Annales Mycologici

Editi in notitiam Scientiae Mycologicae Universalis

Vol. XXXI 1933 No. 4

Revisio critica Amanitarum europaearum.

Auctore Rudolf Veselý, Praga.

(Cum tabulis VIII—XXV.)

Introductio.

Species Amanitarum praecipue modo, quo reliquiae veli universalis et partialis formantur, excellunt. In quibusdam speciebus fragmenta characteristica membranacea in cute pilei remanent, ut exempli gratia in *Amanita phalloide* Fries, vel pileus prorsus glaber fit. In speciebus nonnullis verrucae sat altae, hinc inde angulatae (*A. strobiliformis* Vitt.), in aliis verrucae plus minus erectae et densae (*A. muscaria* L. etc.) conformantur.

Si quis nimis formam et colorem, necnon dispositionem verrucarum urgeret, iniuste novas et novas varietates, subspecies, necnon fortasse species crearet. Qua in re forma et dispositio veli reliquiarum praecipue arbitrio tempestatis sunt subjectae. Verbi gratia Jove pluvioso velum universale consistentiam minus firmam habet, quam modico humore, tuncque vero verrucae cuti glabrae et mucosae levissime adhaerent et facile absterguntur, quando pileus per humum penetrat, vel humiles, uti inhalatae, remanent.

Praeterea vi solis colores earum mutantur et subobscuri evadunt. Aqua vero deficienti, quando fungus crescit, fragmenta veli universalis fortiter arescunt, et exarida veluti coni acuti adhaerent (*A. muscaria* L. et saepius *A. rubens* Scop.). Ariditate vero repentina, exempli gratia apud *A. muscariam* L. vel species alias, novum phenomenon in pileis perspiciendum: verrucae aridae in foveolis arcte firmeque sedent et incrementum pilei in omni directione aequale impediunt, ita ut pileus quasi tabuletur.

Volva vario modo formatur, sed in speciebus nonnullis tamen sat constans et characteristica est. Exempli causa *A. phalloides* Vaill. semper volvam altam habet, item *A. caesarea* Scop., *A. ovoidea* Bull. etc. *A. citrina* Pers. et *A. porphyria* A. et S. plerumque partem volvae liberam solum collariformem habent, nihilominus etiam volvam magnam et liberam subinde formare possunt. *A. gemmata* Fries volvam plerumque non efficit, attamen individua inveniuntur, quae volvam magnam, huic speciei inconsuetam, portant.

Quaedam species quoad formam annulorum maxime variant. Carposomata *A. gemmatae* Fries, Jove pluvioso regnante evoluta, annulum abortivum habent. Specimina huius speciei sub Jove arido evoluta, licet

raro, annulum regularem, immo et membranaceum, haberi solent (f. *coriaceo-annulata* m.!). Quare *A. gemmata* iniuste in subgenus *Amanitopsis* inserta est. Rarissime in nonnullis exemplaribus *A. muscariae* L. sub Jove arido evolutis annulum abnormalem observavi. In speciminibus ejus modi annulus vestigium vix conspicuum in stipite relinquit et in margine pilei in fimbrias disruptus haeret. Annulum tali modo in fimbrias laceratum in pilei margine apud *A. strobiliformem* Vitt. semper invenimus. Annuli collariformes in basi stipitis apud *A. vaginatam* f. *strangulatam*, *A. gemmatam* Fries, *A. pantherinam* DC. et species alias non solum e velo universali, sed saepe etiam e velo partiali formantur. Cuius rei causae magis in climate, quam in humo inveniuntur.

Etiam basis stipitum admodum variat ut nostra fig. 1 bene demonstrat, quae formas varias in *A. gemmata* occurrentes exhibet. Forma basis stipitis in speciebus Amanitarum plerumque notabilis est, sed in omnibus speciebus a norma differre potest. Variationes huius modi necessario etiam formae extremae robustae et depauperatae, quarum causa originis in humo magis quam in climate quaerenda est, praecipue exhibent. Formae vero, quae deficienti aqua nascuntur, formis depauperatis plerumque similes sunt.

Etiam color pilei in eadem specie nimis variat. In formis cum pileo albo formae albae i. c. pure albae iam ab origine (e. g. *A. phalloides* Vaill. subsp. *verna* Lam.) et formae solum dealbatae distinguendae sunt. Eadem differentia inter *A. citrinam* var. *albam* Price et dealbatam formam *albam* Quélet est. Formae tales albinoticae, non vero dealbatae, etiam apud alias species inveniuntur. Albinismus et in animalibus et in plantis invenitur, nec eius rationes adhuc bene cognoscimus, certe autem etiam in fungis causae eius physiologicae sunt.

Sporae notas bonas pro specierum distinctione praebent, quarum praesertim forma est magis constans, quam magnitudo. Itemque in structura anatomica lamellarum aliam notam ad distinctionem specierum aptam invenimus, nam lamellae specierum variarum in sectione structuram anatomicam sat constantem ostendunt. Qua de causa identitas speciminis male evoluti vel aberrantis, solum e habitu macroscopico indeterminabilis, cognosci potest.

Sic *A. muscaria* L. subsp. *regalis* Fr. et f. *umbrina* Fr., quarum hyphae tramales et hymenopodiales longae et inflexae sunt, manifeste ad eandem speciem pertinent, quae autem ab *A. umbrina* Pers. specifice diversa est. *A. phalloides* Vaill., *A. critrina* Fries et *A. porphyria* A. et S. structuram anatomicam lamellarum similem habent et certe hae species commemoratae etiam phylogenetice affines. *A. gemmata* Fries, *A. muscaria* L., *A. spissa* Fries et *A. rubens* Scop. modo simili affines sunt. *A. vaginata* Bull. structuram anatomicam lamellarum singularem et conspectam habet, qua de causa omnes formae innumerabiles huius speciei tam variabilis facile determinandae sunt. Structura lamellarum anatomica et forma sporarum notae

Amanitarum maxime constantes sunt. Vero respiciendum praeparata e fungis exsiccatis a praeparatis e fungo vivo sumptis notabiliter differre. Praeterea hyphae carposomatum vivorum, valde aquosorum iterum sunt diversae, nam tumidae apparent, hinc spatia intercellularia in sectionibus e speciminibus ejusmodi factis fere nulla inveniuntur. Coloratio (coerulens) sporarum in solutione jodi (Gilbert) necnon coloratio carnis reagentibus variis alterum adjumentum ad determinationem aptum praebet. Sic caro *A. phalloidis* Fries in solutione phenolica colorem nunquam mutat, *A. citrina* Pers. in hac solutione solum minime et sensim vinose coloratur,

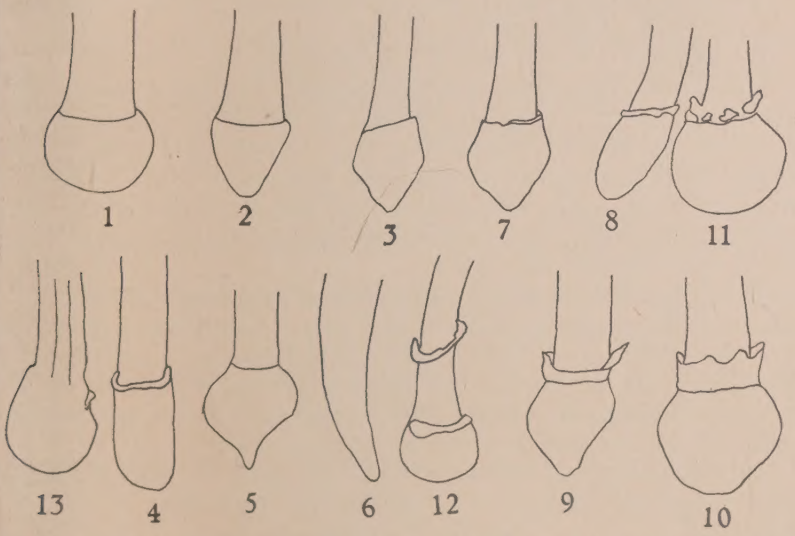


Fig. 1. — Bases stipitum *Amanitae gemmatae* Fr. modo diverso formatae. Cfr. etian infra in pag. 262.

maior e contra pars specierum Amanitarum brevi tempore interjecto in solutione commemorata rubescit.

Etsi haec reactio chemica ad specierum determinationem maximi momenti sit, tamen conclusiones quoad specierum affinitatem ex eo conficere non possunt. Sic exempli gratia *A. phalloides* Fr. et *A. ovoidea* Bull. in solutione fenolica nullo modo colorem mutant, attamen modo chemico hae ambae species sat diversae sunt, -prima enim fortiter venenata, secunda edulis est. Etiam structura anatomica lamellarum ostendit, species duas commemoratas phylogenetice non affines esse.

Coloratio carnis aëri expositae characterem bonum praebet, sed eadem species non semper eodem modo se ostendit. Carposomata juvenilia, adulta vel senilia, aquosa vel sicca etc. eiusdem speciei saepe modo diverso in aëre colorantur.

Praeter observationes iteratas in natura experimenta etiam in universitate Carolina pragensi apud prof. Dr. K. Domin et prof. Dr. B. Němec feci. Quibus cum pro licentia, tum pro consiliis mihi praestitis, gratias summas ago.

Pragae, 31. Decembri 1932.

Genus **Amanita** Pers.

Persoon Syn. p. 246, 1801. — Fries, Systema Mycologicum, I, p. 12, 1821. — Saccardo, Sylloge Fungorum, v. V, p. 8, 1887, etc.

Syn.: *Amanitopsis* Roze in Karsten, Hattsvamp., I, p. 6. — Saccardo, Sylloge Fungorum, v. V, p. 20.

Lepidella Gilbert in Bull. Soc. Mycol. de France, v. 41, 1925.

Agarici leucospori, sporis hyalinis, laevibus. Carposoma juvenile velo universali clausum. Velum partiale bene vel minime in statu embryonali evolutum. Hymenophor a stipite discretus. Lamellae plus minus liberae, molles. Basidia tetraspora. Cystidia vera in hymenio nulla. Caro mollis, fragilis, succosa. Velum universale volvam modo diverso in basi stipitis et in pilei superficie plerumque verrucas cum cute pilei non concretas relinquit. Fungi terrestres, mox putrescentes.

Genus Lepiotis proximum. Differt solum fragmentis veli universalis cum cute pilei non concretis. Rarissime etiam in Amanitis verrucae cum cute pilei paulisper concrescunt (*Amanita lepiotoides* Barla et *A. Vittadinii* Mor.), sed illae duo species commemoratae characteribus suis ceteris speciebus Amanitarum, quam Lepiotis veris, magis affines sunt, qua de causa eas inter Amanitas ponimus.

Subgenus III generis *Amanita,* sensu Gilbert, *Limacella* Earle (R. Maire), e genere *Amanita* removemus et species huc pertinentes, ut Lepiotas ducimus.

Conspectus specierum europaearum.

Subgenus I. **Euamanita** m.

Annulus plus minus distinctus, persistens, solum in *Amanita baccata* et *gemmata* mox evanidus. Volva libera vel accreta. Verrucae cum cute pilei non vel parum (*A. lepiotoides* Barla) concretae.

Sectio I. Volvatae.

Volva magna, libera, ampla et alta.

A. Lamellae aureo-luteae . . . 1. **Amanita caesarea** Scop.

B. Lamellae albae vel solum sordide coloratae

a) Verrucae cum cute pilei sat firme concretae, irregulares. Fungus habitu externo Lepiotam rhacodem in mentem revocans, sed basis stipitis volva magna libera destinata. Rarissima, adhuc solum in Riviera gallica lecta . . . . . 3. **Amanita lepiotoides** Barla.

b) Pileus plerumque laevis vel fragmentis volvae sparsis, irregularibus munitus.

I. Caro immutabilis, alba.

1. Sporae fere globosae. Pileus virescens, subolivaceus, brunnescens, luteus vel pure albus . . . . . 4. **Amanita phalloides** Fries.

2. Sporae ovatae vel ellipticae.

0. Fungus magnus, pileo albo vel pallide lutescenti. In Europa mediterranea frequens, in Europa media rarissima

2. **Amanita ovoidea** Bulliard.

00. Fungus parvus, pileo albido vel pallide brunneo. Species rarissima

5. **Amanita spreta** Peck.

II. Caro in aëre leniter rubescit. Annulus mox evanidus. Species verisimiliter solum in Europa mediterranea, Africa boreali et in regionibus calidioribus Americae foederativae distributa et ubique rara.

6. **Amanita baccata** Fries.

Sectio II. Limbatae.

Volva maxima ex parte basi stipitis accreta et solum colarem humilem conformans.

A. Sporae oblongae. Fungus magnus, annulatus, albus. Adhuc solum in Gallia merid.-occid. lectus . . . . 7. **Amanita Gilberti** Beauseigneur.

B. Sporae globosae

a) Verrucae membranaceae, tenues, sparsae vel absentes. Pileus plerumque griseus . . . . . 8. **Amanita porphyria** Fries.

b) Verrucae crassiores, rimosae et plerumque densiores. Pileus viridiluteus vel albus . . . . . 9. **Amanita citrina** Schaeffer.

Sectio III. Floccosae.

Volva basi stipitis absolute accreta, solum in forma floccularum, squamarum vel verrucarum manifesta.

A. Caro in aëre leniter, praecipue in basi stipitis, rubescens

10. **Amanita rubens** Scopoli.

B. Caro immutabilis, alba vel albida.

a) Verrucae crassae, magnae, conspectae. Fungus magnus, rarus. Margo pilei floccis munitus . . . . . 11. **Amanita strobiliformis** Vittadini.

b) Verrucae tenuiores, plus minus parvae, plerumque crebrae.

I. Caro sub cute pilei lutea vel lutescens.

1. Annulus plus minus persistens, margo pilei laevis, non striatus. Cutis pilei rubra, aurantio-rubra, rarius hepatica

12. **Amanita muscaria** Linné.

2. Annulus plerumque mox evanidus. Margo pilei striatus. Cutis pilei plerumque lutea vel lutescens, rarius colore rubro inhalata

13. **Amanita gemmata** Fries.

II. Caro sub cute pilei alba vel subgrisea.

1. Annulus striatus. Pileus plus minus griseus, absque inhalatione coloris lutei . . . . . 14. **Amanita spissa** Fries.

2. Annulus laevis. Pileus griseo-brunneus, plerumque colore luteo inhalatus . . . . . 15. **Amanita pantherina** De Candolle.

Subgenus II. **Amanitopsis** Roze.

Annulus deest (solum in statu embryonali constat.). Volva libera. Verrucae nullae vel sparsae, cum cute pilei non concretae. Sporae globosae. 16. **Amanita vaginata** Bulliard.

Subgenus III. **Lepidella** (Gilbert p. g.).

Velum universale in statu adulto cum cute pilei plus minus connatum. Stipes annulatus, solidus, homogeneus, squamosus, a pileo separabilis. Pileus margine diu involutus, appendiculatus. Lamellae non albae. Sporae in cumulo subvirescentes, sub microscopio hyalinae, laeves, poro apicali non instructae. Subgenus hoc Amanitas cum Lepiotis conjungit 17. **Amanita Vittadinii** Moretti.

1. **Amanita caesarea** (Scop.) Persoon, Syn., p. 252, 1801. — Traité, p. 174. — Fries, Syst. Myc. I, 6, p. 15. — Dierbach, p. 109, 1822. — Letellier, Hist. champ., p. 58, 1826. — Duby, Bot. Gall. II, p. 850, 1830. — Krombh., II, p. 4, t. 8, 1832. — Wallroth, Fl. cr. germ., p. 738, 1833. — Secretan, Myc. Suisse, I, no. 1, 1833. — Viviani, I Fung. d'Ital., p. 34, 1834. — Vittadini, Fung. mang., p. 1—9, t. 1, 1835. — Mladý, Aman. Prag., p. 14, 1838. — Fries, Epicr., p. 3, 1836. — Gonnermann et Rabenhorst, Myc. Eur., p. 2, 1869—72. — Passerini, F. parm., 1872. — Quélet, Jura, I, p. 66, 1872. — Fries, Hym. Eur., p. 17, 1874. — Cooke et Quélet, Clavis Hym., p. 1, 1878. — Winter, p. 851, 1884. — Lanzi, Fung. de pr. Rom (var. alba), 1884. — Gillet, T. an., p. 5, Hym., p. 33, 1884. — Barla, B. S. M. Fr. 1, p. 189, 1885. — Quélet, Enchirid., p. 2, 1886. — Saccardo, Syll. Fung. v. V, p. 8, 1887. — Quélet, Fl. Myc., p. 310, 1888. — Richon, Cat. I, p. 25 (Rich. et Roze, p. 7, t. 1), 1889. — Leuba, Champ., p. 1, t. 1, 1892. — Bresadola, Fung. mang., t. 1, 1899. — Cavara, Fung. mang., t. 1, 1897. — Lagarde, Hym. Montpellier, 1901. — Dumée, B. S. M. Fr., v. 18, 1902. — Boudier, Obs. Aman. B. S. M. Fr., v. 18, 1902. — Quélet et Bataille, Am. et Lep., p. 30 et 83, 1902. — Migula, p. 724, 1912. — Murrill, Aman. East N. Amer., Mycologia 5, no. 2, 1913. — Joachim, Thèse doct. Ph. Paris, 1913. — Saccardo, Fl. It. cr., fasc. 14, p. 53, 1915. — Ricken, Die Blätterpilze, p. 307, 1915. — Coker, Aman. East. Un. St., p. 19, 1917. — Gilbert, Genre Aman., p. 18, 1918. — Sartory-Maire, Champ. vén., 1921. — Comp. Hymen. Aman., p. 158, t. 1, 1922. — Bresadola, Icon. Myc., t. 1, 1927. — Güssow, Cham. com. et vén. Canada, t. 5, 1927. — Růžička in Slov. vlast. mus. Bratislava, I, 1931. — Němec in Čas. Česl. Houbařů, 1932, p. 1—2.

Syn.: *Agaricus caesareus* Scopoli, Fl. Carn. II, p. 419, 1772.
Fungus orbicularis aureus Micheli, N. Gen., p. 186, t. 77, f. 1, 1729.
Agaricus aureus C. Bauhin, Pinax Teat., p. 371, 1623.
Elvella Ciceronis Battarra, Fung. Arr. hist., t. 4, fig. A, B, C, 1759.
Fungus caesareus Paulet, Traité, p. 319, 1793.
Hypophyllum caesareum Paulet, Traité, pl. 154, f. 1, 2, 3, 1793.
Amanita aurantiaca Persoon, Syn., p. 252, 1801.
Amanita pellucida Bann. et Peck, teste Coker, Am. of the East. N. St., 1917.

Icones: Fungus hic ita insignis est, ut icones eius maxima ex parte mediocres vel bonae sunt. Etiam ille bene cognitus et perparum variabilis, ut nobis citatio iconum eius inutilis videtur. Comp. indices iconum in Saccardo vol. XIII, Laplanche, Dictionnaire Iconographique et Sartory-Maire, Compendium Hymenomycetum, Amanita, p. 165—167.

Fig. 2. — *Amanita caesarea* Scop. Pars lamellae in sectione.

Major, robusta, pileo fere laevi, aurantiaco, lamellis luteis, volva magna semilibera praedita.

Pileus aurantiacus luteo-flammeus, dein in luteum vergens, laevis, rarius in superficie fragmentis veli universalis sparsis, irregularibus praeditus, margine subtiliter striatus, carnosus, 8—20 cm diam.

Lamellae laete luteae vel aureae et stipiti concolores, altae, densae.

Stipes pallide laeteque luteus vel aureus, pilei diametris plerumque paulisper brevior, regulariter cylindraceus, laevis, in sectione albus, margine luteo lato limbatus, primum solidus, dein ex floccoso-farcto cavus.

Annulus supra et infra luteus, stipiti concolor, in tota latitudine striatus, magnus, amplus, reflexus, mollis, subpapyraceus.

Bulbus parum distinctus, mimime incrassatus, volva semilibera, magna alba, firma, lobata praeditus.

Caro (in sectione) in stratu subcutaneo sat lato lutea, fere aeque ut in stipitis parte supera, intus fere albida vel lutescens.

Sapor odorque haud conspectus. Aquam in luteum colorat.

Sporae in cumulo sublutescentes, sub lente hyalinae, ellipticae vel ovato-ellipticae, 10—12 ≷ 6—7 μ, membrana laevi, solutione jodi haud tincta, praeditae.

Habitatio et area geographica.

Species thermophila, praecipue in regionibus Europae meridionalis valde divulgata. In Europa media rarissime et dispersissime solum obvia. Mensibus augusto septembrique praecipue ad substrata calcarea et argillacea in silvis claris frondosis, praecipue sub Quercubus et Fagis crescit. In silvis coniferis multum rarius pervenit. Species circumpolaris, cuius distributio cum finibus septentrionalibus distributionis Vitis viniferae bene concordat. Adhuc ex Europa, Asia et America boreali multis locis comperta.

In Europa meridionali late distributa et ut fungus edulis eximiusque iam Romanis altis nota. In regionibus mediterraneis in foris olitoriis commune venditur. In Europa media rarissime obviit.

In Čechoslovakia: in Bohemia praecipue in regionibus calidis in Bohemia centrali (Radotín, Jíloviště) et in Bohemia boreali-orientali (M. Boleslav, Hradec Králové), etiam prope Protivín (Bohemia merid.) et in monte Kozákov (Bohemia borealis). In proxima vicinitate urbis Pragae ante 100 annis, — Hvězda, Šárka (comp. Mladý, Synopsis Amanitarum in agro pragensi, 1838, p. 14—16). In Moravia meridionali, in Slovakia et in Carpatorossia sat divulgata (praecipue in declivibus meridionalibus, calidis). In Slovakia et Carpatorossia, etiam in Hungaria etc ut fungus edulis in foris olitoriis sub nomine „králůvka" venditur.

Cel. prof. Němec saepius hanc speciem in Slovakia prope Oslava in quercetis solo andesitico rhioliticoque invenit. Anno 1931 ibi in duobus pratis silvaticis in alt. ca 400 m s. m. duos circulos magicos carposomatum observavit. Primus circulus ca 2 m diam. regularissimus 13 carposomata et secundus ca $5^1/_2$ m diam. 17 carposomata habuit. Circuli commemorati aliquot m ab silvae margine remoti et uterque clausi erant. In prato nullae arbores erant. Qua de causa haec species probabiliter mycorhiza cum radicibus arborum silvaticarum non coniuncta est.

Observationes de variabilitate.

Amanita caesarea omnium Amanitarum minime variabilis. Icones antiquiores contemporalesque eam plerumque bene percipiunt. Quia ea minime variat, etiam synonymia huius speciei paupera est.

Aberrationes majores adhuc haud descriptae sunt, — solum aliquae formae parum diversae, quae infra enumero.

Etiam ipse specimina e regionibus diversis remotisque identica vidi. Exempli gratia specimina bohemica vel carpatorossica optime cum speciminibus, quae in Jugoslavia, Styria vel Austria legi, concordant.

Etiam magnitudine carposomata solum minime mutantur. Plerumque exemplaria ad substrata acidiora vel in silvis coniferis evoluta paullo minora sunt et plerumque coloratio pilei in illis minus laeta, quam in speciminibus solo calcareo in quercetis evolutis.

Dum carposomata juvenilia in velo universali clausa sunt, statum juvenilem Amanitae vaginatae sat in mentem revocant.

Quia velum universale in pilei superficie haud firme agglutinatum, pileus e velo mox et facile liberatur, qua de causa adultus plerumque omnino laevis est. Solum carposomata Jove arido evoluta subinde fragmenta pauca veli in pilei superficie ostendunt.

Formae colore pilei minime aberrantes:

f. *aurantiaca* Bull. — Gillet, Les Champ., p. 33.
Syn.: *Agaricus aurantiacus* Bull., p. 666, t. 120.
Forma typica, pileo aurantiaco.

f. *rubra* Fries, Hymen. Europ., p. 17. — Gillet, Les Champ., p. 33.
Pileus ruber.

f. *cuprea* Fries, Hymen. Europ., p. 17.
Pileus cupreus. Rarissima.

f. *flava* Fries, Hymen. europ., p. 17.
Syn.: *Amanita caesarea* Pers. Syn., p. 252. *Amanita caesarea* var. *lutea* Gillet, Les Champ., p. 33.
Pileus luteus. Haec forma praecipue Jove pluvio obvia.

f. *alba* Gillet, Les Champ., p. 33 (pro var.).
Pileus albus vel albidus. Rarissime.

2. **Amanita ovoidea** (Bulliard) Persoon, Traité 2, 177. — Fries, Epicr., p. 3. — Hymen. Eur., p. 18, Vittad., t. 2 — Quélet, Jura, I, p. 230 (Addenda). — Gillet, Hymen., p. 37, 1874. — Comes, F. nap. I, 2, p. 5, II, p. 85. — Cooke et Quélet, Clavis, 3, p. 1. — Roumeguère, Tarn., 3, p. 47. — Gill. I. an., p. 6, T. alph. no. 14, p. 1, 1884. — Winter, Pilze in Rabh., p. 851. — Quélet, Enchir., p. 2, 1886. — Saccardo, Syll. Fung., v. V, p. 8, 1887. — Quélet, Fl. Myc., p. 309, 1888. — Roch., Cat. 2, p. 26, 1889. — Leuba, Champ., p. 8, 1892. — Bresadola, Fung. mang., p. 18, 1899. — Lagarde, Montp., 1901. — Dumée in Bull. S. M. Fr., v. 18, 1902. — Boudier, B. S. M. F., v. 18. — Quélet et Bataille, Am. et Lep., p. 84, 1902. — Ricken, Blätterpilze, p. 307, 1915. — Saccardo, Fl. it. cr. 14, p. 56, 1915. — Gilbert, Genre Amanita, p. 25, 1918. — Bresadola, Icon. Mycol., t. 2. — Sartory-Maire, Comp. Aman., p. 135. — Skýva, Tři nové druhy pro Moravu, in Mycologia, v. IV, p. 92, 1927.

Syn.: *Agaricus ovoideus* Bulliard, Champ. II, p. 668, t. 364. — De Candolle, Fl. Fr. 6, p. 562, a, p. 53. — Fries, Syst. Myc. I, p. 15. *Amanita alba* Persoon, Traité, p. 177.

Agaricus coccola Scopoli, Fl. Carn. II, p. 429.

Amanita coccola (Scop.) Fries, Hymen. Europ., p. 18. — Epicr., p. 3. — De Seynes, Essai, p. 108, 1863. — Gillet, Hymen., p. 35, 1874. — Cooke et Quél., Clavis 2, p. 1, 1878. — Lanzi, Fung. in dit., 1884. — Saccardo, Syll. V, p. 8, 1887. — Bourdot, Hymen. Moul. Suppl., 1894. — Lagarde, Montp., B. S. M. 1901. — Quélet et Bataille, Mon., p. 31, 1902. — Boudier, Bull. S. Myc. Fr., p. 253, 1902. — Migula, Pilze, p. 723, 1912. — Saccardo, Fl. myc. it. fasc. 14, p. 54, no. 23, 1915. — Gilbert, Genre Amanita, p. 21, 1918. — Sartory-Maire, Comp. Aman., p. 147, 1922.

Coccola bianca buona, maggiore Micheli, Nova, Pl. Gen., p. 185.

Leucomyces pectinatus Battarra, Fung. Arr. Hist., t. 4, f. D.

Amanita Corticelli Valenti-Serini, Fungi sospetti. genese, p. 5 (comp. Gilbert in Bull. Soc. Myc. France, v. 45, p. 137, 1929 (non Krieger).

Amanita proxima Dumée, in B. S. M. Fr., v. 32, p. 83, t. 2, 1916.

Agaricus leiocephalus DC., Fl. Fr. 6, p. 53, 1815.

Volvarina leiocephala (DC.) Fries, Syst. Myc. I, p. 277, 1821.

Amanitopsis leiocephala (DC.) Saccardo, Syll. Fung., v. V., p. 24, 1887.

Fungus coccola Paulet, Traité, p. 318, 1793.

Amanita exannulata Lucand, Ch., t. 1, p. 351, 1884.

Icones: Barla, Ch. Nice, t. 6. — Alp. Marit., t. 2. — Bresadola, Fung. Mang., t. 2. — Icon. Mycol., t. f. 2. — Briganti, Neap., t. 1. — Bulliard, t. 364. — Costantin, Atlas, t. 4, f. 3, fig. dex. — Costantin et Dufour, Pet. Fl., p. 20, f. 1 — Nouvelle Fl., t. 1, f. 3. — Dumée, Nouv. Atlas, 2, t. 1. — Gillet, t. 7 (14). — Juillard, I, t. 3, f. 1. — Lanzi, Fl. rom., t. 124, f. 1. — Larousse, méd. ed., 1920, t. 7. — Letellier, t. 5, f. 39. — Leuba, t. 3. — Lucand, t. 351. — Rolland, Atlas, t. 2. — Roumeg., Cr. ill., f. 166. — Roze et Richon, Atlas, t. 4. — Sancey, Guide, fig., p. 28. — Sartory-Maire, Comp. Aman., t. 9. — Vittadini, F. m., t. 2. — Viviani, p. 38, t. 34.

Major, alba, basi volva, alta, pallide lutescenti praedita.

Pileus albus, dein stramineus, primum subfarinaceus, mox glaber et sublucidus, ex hemisphaerico convexo-pulvinatus, adultus subexpansus, laevis, margine excedente, tomentoso-fimbriato, (5) 10—15 (20) cm diam.

Lamellae albae, confertae, ventricosae, ad stipitem liberae, acie flocculosae.

Stipes candidus, solidus, cylindraceus, bulboso-subradicatus, floccoso-squamulosus, dein farinaceus, 10—15 cm longus, 3—5 cm crassus.

Annulus amplus, apicalis, reflexus, supra laevis, subtus floccoso-farinaceus, mox deciduus.

Volva semilibera, lobata, ex albo luride lutescens, membranacea, persistens.

Caro alba, sine odore et sapore speciali.

Lamellae in sectione: subhymenium conspecte deorsum ex seriebus nonnullis cellularum fere sphaericarum compositum. Hymenopodium ex cellulis pro ratione brevibus, simulque ut trama.

Basidia clavata, 35—45 × 8—12 μ.

Sporae hyalinae, ellipticae, 10—12 × 6½—7½ μ, membrana laevi, solutione jodi tincta, praeditae.

Fungus esculentus saporis amoeni.

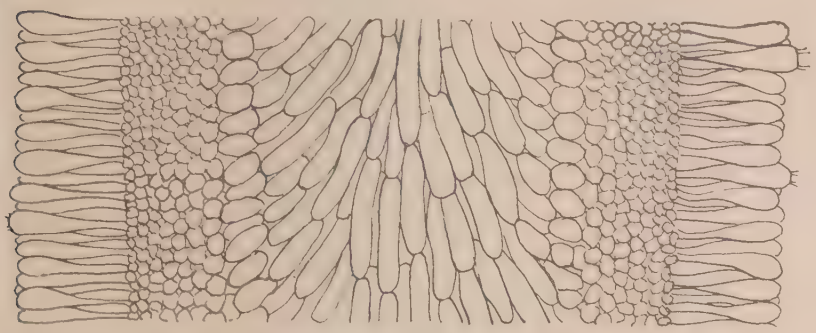


Fig. 8. — *Amanita ovoidea* Bull. Pars lamellae in sectione.

Habitatio et area geographica.

In silvis calidis, praecipue quercetis et sub arboribus *Castaneae vescae*, etiam saepe in pinetis praecipue ad substrata calcarea. In Europa mediterranea late distributa, inde usque ad montes Jurae, in Galliam mediam et in regiones calidissimas Europae mediae rarissime penetrat.

In Čechoslovakia solum rarissime in regionibus calidissimis obvia est. Cel. Skýva, musei regionalis Brunensis custos, speciem in silva mixta (Quercus, Picea) prope Brno, Moraviae legit. In Bohemia eam ipse solum in uno specimine prope Slaný X. 1932 legi. Verisimiliter etiam in Slovakia meridionali occurrit. In Carpatorossia unum exemplar huius fungi prope Užhorod anno 1926 in silva frondosa (Quercus, Fagus) legi.

In Austria superiori et inferiori etiam rarissime occurrit. Annis ultimis cel. Huber in vicinitate urbis Wiener Neustadt Austriae inferioris speciem saepius observavit. Mense octobri 1932 unum pulchrum carposoma huius speciei Cel. Huber mihi misit et amicus Dr. Pilát id arte photographica modo eximio depinxit (comp. icones in tabulis). Amicissimus Huber de distributione *A. ovoideae* in Austria inferiori mihi epistulam sequentem scripsit: „Illa ad substrata calcarea crescit, sub Pino nigra, ad terram solum acus obtectam, saepe ad terram nudam, plerumque exemplaribus binis. A medio mensis augusti usque ad mediam mensis novembri carposomata eius invenienda. Saporem habet amoenum, Amanitam caesaream in memoriam revocans."

De variabilitate.

Haec species pro ratione constanta est et minime, similiter ut species praecedens *(Amanita caesarea)*, cui maxime affinis, variat.

Formae paullum aberrantes:

f. *proxima* (Dumée) Gilbert, Genre Amanita, p. 27. — Sartory-Maire, Comp. Aman. p. 143, t. 10, 1922.

Syn.: *Amanita proxima* Dumée, in Bull. Soc. Mycol. Fr., v. 32, p. 83, t. 2, 1916.

Icon.: Dumée, Bull. Soc. Myc. Fr., v. 32, t. 2. — Sartory-Maire, Comp. Aman., t. 10.

Forma minor, pileo 5—10 cm diam, volva firmiori, obscurius luteo-ochracee colorata praedita.

In Gallia in declivibus cretaceis prope Montereau lecta. Verisimiliter tantum forma atmosphaerica, Jove arido evoluta et hac de causa depauperata.

f. *leiocephala* (DC.) Gilbert, Genre Aman., p. 28, 1918.

Syn.: *Agaricus leiocephalus* De Candolle, Fl. Fr. 6, 564, p. 53, 1815.

Amanita leiocephala Persoon, Traité, p. 183, 1815. — Dierbach, 4, p. 115, 1822. — Fries, Hymen. Europ., 34, p. 28, 1874. — Cooke et Quélet, Clavis, 36, p. 3, 1878. — Quélet, Diagn. d'esp. in Bull. Soc. Bot. Fr., p. 45, 1879. — Barla, in Bull. Soc. Myc. Fr., v. 1885, p. 190. — Quélet et Bataille, Mon., p. 84, 1902. — Dumée, in Bull. Soc. Myc. Fr., v. 18, 1902.

Volvaria leiocephala (DC.) Fries, Syst. Myc. I, p. 277, 1821. — Duby, Bot. Gall. 67, p. 809, 1830. — Fries, Epicr., 531, p. 138, 1838.

Amanitopsis leiocephala (DC.) Saccardo, Syll. Fung., v. 5, p. 24, 1887. — Fl. It. Cryp. I, p. 59, 1915.

La Coquemelle (Fungus cocolla) Paulet, Traité d. Champ., p. 318, 1793.

Amanita exannulata Lucand, Champ. Fr., t. 351, 1884.

Forma annulo fugaci vel rudimentario, floccoso. Probabiliter forma depauperata, sat raro in regione mediterranea obvia. Fries in „Hymenomycetes Europaei“ eam describit: Candidus, pileo sericeo sicco, stipite brevi, crasso, volva ampla. Odor gratus, stipes absque annulo. Pileus convexo-planus, 7—8 unc. latus, laevis, carne firma. De lamellis decolorantibus nulla mentio, sed et *A. cretaceus* inter Psalliotas diu immutabilis persistit, et demum tamen dissolubiles evadunt lamellae, hinc huc retuli. Circa Montpellier.

Ex Amanitis extraeuropaeis species australica *Amanita Preisii* Fr. in proximam affinitatem *A. ovoideae* Scop. pertinet. Voglino (Appunti alla F. Mic. Sardegna, in Bull. Soc. bot. ital. (sp. no. 2)) ad hanc speciem frieseanam adnotat „Specie molto affine alla *Amanita ovoidea* Fr. raccolta fin

ora solo in Australia. Ne studiai quattro esemplari provenienti dai dintorni di Cagliari. Erano sopra tutto caratterizzati dalla volva napiforme: le spore si presentavano di forma ellissoidale e misuravano 5—6 μ di lunghezza per 3—4 μ di larghezza ed i basidii avevano una forma clavata, con quattro sterigmi ed una lunghezza di 18 a 20 μ per 6 a 7 μ di larghezza."

3. **Amanita lepiotoides** Barla, Fl. Alp. Marit., p. 29, t. 8, f. 1—8, 1885. Bull. Soc. Myc. Fr. I, p. 193. — Quélet et Bataille, Fl. mon. Amanit., p. 32, 1902. — Bigeard et Gullemin, Fl. I, p. 40, 1909. — Gilbert, Genre Amanita, p. 35, 1918. — id. Amanites de Nice, Riviera Scientifique, v. 11, p. 33. — Dumée in Bull. Soc. Myc. Fr. v. XVIII. 1902. — Sartory-Maire, Comp. Hymen. Amanita, p. 151, 1922.

Syn.: *Amanitopsis lepiotoides* (Barla) Saccardo, Syll. Fung. v. V, p. 21. 1887. — id. Fl. It. Crypt. I, no. 6, p. 60.

Amanita coccola var. *Barlae* Quélet in Ass. Fr. pour Avanc. Sc. 1886. p. 1, t. 9, f. 1.

Amanita ovoidea var. *coccola* Quélet, Enchirid., p. 2, 1885. — Fl. Mycol., p. 310, 1888 (non Amanita coccola Fries, non Scopoli!!!).

Amanita ovoidea var. *Barlae* (Quél.) Gilbert, Genre Amanita, p. 30, 1918. — Quélet et Bataille, Fl. mon. Aman. et Lep., p. 31 et 83.

Icon.: Barla, Alp. Marit., t. 8, f. 1—8. — Juillard-Hartmann, I, t. 4, f. 5.

Mediocris, primum alba, dein velo universali cuteque pilei in squamas diffractis, basi volva semilibera, ex albo brunnescenti praedita; carne rubescenti.

Pileus primum albidus, hemisphaericus, dein adultus convexo-campanulatus, applanatus, 6—10 cm latus, saepe centro disciformiter elevatus (modo Lepiotae procerae vel L. excoriatae), squamulis biformibus munitus, nempe partim verrucis e volva universali oriundis, partim e cute in areolas vel squamas plus minus elevatas griseo-fulvas disrumpenti constantibus; inter squamas griseo-rubescens; margine primo laevi dein striato.

Lamellae albae, crassae, densae, nonnullae breviores modo furciformi coniunctae, a stipite liberae, ventricosae, minute fimbriatae, albido cerinae, dein fulvescentes, tactu rubescentes vel fulvescentes.

Stipes 10—20 cm longus, 1—2 cm crassus, solidus, subcylindricus, saepe ad apicem dilatatus, fibrillosus, furfuraceus, albo- vel griseo flavidus, squamis rufis vel pileo concoloribus praeditus, basi bulbosus, volva ampla, crassa libera praeditus.

Annulus tenuis, sat raro bene evolutus, saepius fugax, saepe in flocculas in tota stipitis superficie dispersas ruptus.

Caro pilei stipitisque plus minus compacta, primum alba, in exemplaribus juvenilibus cito in aëre purpurascens, dein subbrunnescens, in exemplaribus adultis subrubescens (ut in Amanita rubenti vel Lepiota rhacode).

Odor saporque ingratus, sed parum manifestus.

Sporae in cumulo albae, sub lente hyalinae, ovoideae, teste Boudier 12–13 ≈ 6—7½ μ, membrana teste Gilbert solutione jodi in violacco-umbrinum tincta praeditae.

Descriptio in textu praecedenti tradita, e diagnosi originali Barlaeana et de adnotationibus cel. Gilbert compilata est. Specimina huius speciei non vidi.

Habitatio et area geographica.

Barla specimina ad Cabanette prope Peïra Cava lecta obtinuit. Locis aliis tantum in Berre-des-Alpes ab Atkinson, Thouvenin et Gilbert lecta. Species rarissima, probabiliter tantum in regione mediterranea crescit.

Habitu externo nonnullas species generis Lepiota maxime in mentem revocat, ad exemplum Lepiotae rhacodis, cuius caro etiam in aëre rubescit.

Quia annulus parum distinctus et fugax species a cel. Saccardo in genus Amanitopsis inserta, sed characteribus aliis in proximam affinitatem Amanitae ovoideae et A. baccatae pertinet.

Amanita coccola Quélet (non Scopoli!) et *A. coccola* var. *Barlae* Quélet teste Gilbert ut synonyma ad *A. lepiotoidem* pertinent. Bresadola fungum Quéletianum erronee ad *A. baccatam* ponit (vide Iconographia Mycologica, tab. CCC).

4. **Amanita phalloides** (Vaill.) Fries, Syst. Myc. I, p. 13, 1821. — El., p. 3. Sum. Veg. Sc., 272, 1849. — Hymen. Europ., p. 18, 1874. — Epicr., p. 4, 1838. — Kickx, Fl. Fl., p. 127, 1867. — Krombholz, 4, p. 19, t. 28, f. 1—3 et 4—10, 1836. — Berkeley, Outl., p. 89, 1860. — Cooke, Handb., p. 7, 1871. — Comes, F. Nap., p. 85, 1874. — Cooke et Quélet, Clavis, p. 1, 1878. — Peck, Rep. N. Y. St. Mus. 33, p. 43, 1880. — Lanzi, Fl. Rom. — Gillet, T. an., p. 15. — Winter, p. 850, 1884. — Quélet, Ench., p. 2, 1886. — Saccardo, Syll. Fung. v. V, p. 9, 1887. — Vogl., Agar., p. 277, 1887. — Schroeter, Schl., p. 681, 1889. — Ferry, Rev. Mycol. 1890. — Bourdot, Hym. Moul., p. 7, 1894. — Massee, in Bull. Misc. Inf. Kew, p. 117, 1897. — Atkinson in Bull. Cornell Un., p. 358, fig. 106, 107, 1897. — Dumée in B. S. M. Fr. 18, p. 103, 1902. — Oudemans, Cat., p. 43, 1905. — Ferry, Et. Aman., p. 7—10, 1911. — Ricken, Blätterpilze, p. 307, 1915. — R. Maire, Ch. d'Algérie, 1916. — Coker, Aman. East USA., p. 27, 1917. — Gilbert, Genre Aman., p. 38, 1918. — Velenovský, Č. Houby, p. 194, 1920. — Sartory-Maire, Comp. Hymen., p. 53, 1922. — Güssow, Ch. com. et vén. Canada, t. 2 et 7, 1927. — Bresadola, Ic. Myc., t. 3, 1927 (non Secretan = recutita Fr.).

Fungus phalloides, annulatus, sordide virescens Vaill. Bot. Par., t. 14, fig. 5, 1727.

Venenarius phalloides (Vail.) Murrill, Ill. Fung. Mycologia I, no. 6, 1909. — Pois. Mush. ibid. II, p. 261, 1910. — Ag. Pac. Coast, ibid. IV, 1912. — Am. East. N. Amer. ibid. V, 1913. — Ill. of Fung. ibid. V, 1913.

Agaricus virosus Vittadini p. p. Fung. Mang., p. 135, t. 17, 1835.
Agaricus verrucosus De Cand. p. p. non Bulliard.
Agaricus insidiosus Letellier.
Amanita lignophila Atkinson, Annales Mycologici, v. VII, p. 366, 1909.
Agaricus phalloides var. *virosus* (Paul.) Cordier, t. 155, f. 1—4.
Fungi albi venenati viscidi J. Bauh., Hist. Pl. III, lib. XL, cap. 8, p. 826 p. p. 1651.
Amanita viridis Persoon, Syn., p. 251, 1801. — Secretan, t. 3, f. 3, 1833. — Krombholz, Abb. H. 9, p. 22, t. 69, f. 10—17, 1845.
Agaricus (Amanita) bulbosus Bulliard, Hist. Ch. 1780. — Roques, Hist., t. 23, f. 1—2, 1864. — Boudier, B. S. M., v. 18, 1902. — Migula, p. 723, 1912. — Saccardo, Fl. it. cr., f. 14, p. 57, 1915.
Agaricus (Amanita) virescens Krombholz, Abb. t. 28, f. 1, 2, 3, 1836. — Quélet, Fl. Myc., 1888.

Fig. 4. — *Amanita phalloides* Vaill. Pars lamellae in sectione.

Fungus valde distributus et tam bene cognitus est ut citatio iconum mihi inutilis videtur.

Mediocris, tota virescens, pileo radialiter fibrilloso-sericeo. Bulbus magnus, mollis, volva alta instructus.

Pileus griseo-virescens, olivaceo-virescenti-lutescens, griseo-vel pallide viridi luteus vel citrinus, centro obscurior, margines versus pallidior vel albidus, radialiter fibrillis obscurioribus sericeo-fibrillosus, jove udo glutinosus, siccus lucidus, margine etiam in statu adulto laevi, juventute campanulatus, adultus plus minus explanatus, 7—15 cm diam., tenuiter carnosus.

Stipes pilei diam. longior, 5—11 cm longus, 8—20 mm crassus, basi in bulbum incrassatus, albus, luteo virescens, vel griseus (jove aridio stipes elongatur, superficies stipitis colorata diffrangitur et caro alba in conspectum venit), primum solidus, dein floccoso lacerus tandemque cavus.

Lamellae albae, densae, sat altae, ventricosae ad stipitem rotundatae.

Annulus membranaceus, superus, reflexus, albo-flavus, supra striatus et plerumque albus. Striatio saepe evanescens.

Bulbus magnus, albus, mollis, basi rotundatus fere globosus. *Volva* ampla, alba, lobata, semilibera, membranacea, e terra sat alte prominens, in speciminibus juvenilibus intra colore luteo-virescenti inhalata.

Caro sub cute pilei cuti concolor, sed semper pallidior. Caro carposomatis alba, primitus inodora, dein virosa (ut tuberi Solani tuberosi crudi), foetens, sapore non speciali.

Sporae hyalinae, globosae, basi breviter contractae ideoque brevissime piriformes, 8—10 μ.

Lamellae in sectione: trama e cellulis ca. duplo longioribus, quam crassis composita, a hymenopodio parum diversa. Hymenopodium e cellulis similibus, ad lamellarum latera parum arcuatis formatum. Subhymenium a hymenopodio fere non diversum, vel bistratosum, e cellulis fere globosis compositum.

Characteres chemici:

Sporae solutione jodi coloratae. Caro solutione fenolica non tincta, etiam die sequenti intacta.

Habitatio et area geographica.

In silvis frondosis vel mixtis aestate-autumno frequens. Creberrime in quercetis vel in silvis mixtis sub quercubus, praecipue locis calidis vel locis clarioribus, ad silvarum margines etc. Sat frequenter etiam sub Fago et Carpino, praecipue in solis acidioribus.

In Europa, America boreali, Asia boreali et Africa boreali ubique distributa et in regionibus certis vulgatissima. In America boreali formae aliquod graciles crescunt, quae in Europa adhuc non inventae.

Variabilitas.

Amanita phalloides sat constans est. Multae formae eius praecipue colore pilei et magnitudine a typo aberrant. Series variationis a colore albo trans viridem, olivaceum usque ad colorem fere nigrobrunneum iacet. Aberrationes majores rariores quam parvae et praecipue Jove pluvioso alterno occurrunt.

f. *olivacea* Krombh. et Ferry (= *fuliginea* Ferry, t. 4, f. 1—4).

Pileo obscure olivaceo a typo aberrat, in aliis characteribus minime differt.

f. *bicolor* (Roum.) *Amanita phalloides* var. *bicolor* Roumeguère, t. 48. — forma *disconigra* Fries, Hym. Eur. — Quélet et Bataille, l. c.

Pileus albus, centro niger.

f. *ater* Quélet et Bataille, p. 32. — Saccardo, Myc. Ven., 1873.

Pileo atro-fusco.

f. *ochroleuca* Forquignon (*Amanita verna* Lam. v. *ochroleuca* Forqu. — Quélet, Fl. Myc., p. 309. — Ferry, Rev. Myc.).

Pileus albus, centro lutescens. Sat frequenter obvia.

f. *insidiosa* Letellier (*Agaricus insidiosus* Let., Fig. ch., t. 631. — Ferry, Les Aman. mort., *umbrina*, t. 4, f. 5 et *scrobiculata* Sartory, Champ. vén., p. 43, 44. — *Agaricus phalloides* var. *fuliginea* Peck = v. *umbrina* Ferry).

Pileus luteus vel subvirescens, annulo in stipite absenti.

f. *citrina* Fries (non Pers.), Hym. Eur., p. 18, Sver. ätl. Sv., t. 2 b. — Gillet, Ch., p. 36. — Barla, t. 4, f. 2—4. — *Amanita lutea* Bourdot, Hym. Moul., p. 4.

Pileo sulphureo vel citrino.

f. *alba* Vitt.?

Pileo albo. Specimina decolorata typi, — non subsp. *verna* Lam., quae albinus verus!

f. *aculeata* Vogl. (Saccardo, Fl. it. cr., p. 56).

Pileus albido-griseus, 15 cm diam.

Observationes.

Carposomata juvenilia alba, in velo universali omnino clausa, in terra haud profunde sepulta. Formam habent plerumque pyriformem, rarius fere globosam. Basis eorum desuper conice angustata in stadio evolutionis posteriori incrassatur ita ut bulbus in fungo adulto rotundatus orietur. Saepe specimina duo vel complura basibus suis concrescunt, rarius totos nidos carposomatum invenimus.

Velum universale dein apice frangit et pileus juvenilis, qui in superficie glutinosus ideoque lubricus, facile e velo universali firmo, membranaceo liberatur, hoc modo, ut plerumque fragmenta veli nulla in superficie eius restant. Solum specimina jove arido evoluta quondam unum vel complura fragmenta irregularia in pilei superficie habent.

Amanita phalloides subspecies **verna** (Lam.) Winter, 1884. — Gilbert, Genre Aman., p. 49, 1918.

Syn.: *Amanita verna* (Lam.) Persoon, Syn., p. 250, 1801. — Duby, Bot. Gall. 2, p. 850, 1830. — Wallr., p. 739, 1833. — Vittadini, Fung. m., p. 336, 1835. — Fries, Mon. I, p. 474, 1857. — (non Syst. Mycol.!). Kickx, Fl. Fland., p. 127, 1867. — Berkeley, Outl., p. 89, 1860. — Gillet, Hymen., p. 37, Tab. anal., p. 6, 1884. — Cooke, Handb., p. 7, 1871. — Cooke et Quélet, Clavis, p. 1, 1878. — Quélet, Ench., p. 2, 1886. Flore Myc., p. 309, 1888. — Saccardo, Syll. Fung., v. V, p. 10, 1887. — Boudier in B. S. M., v. 18, 1902. Bataille in B. S. M., v. 18, 1902. — Quélet et Bataille, Aman., p. 33, 1902. — Oudemans, Cat., p. 43, 1905. — Ferry, Etud. Aman., p. 12, 1911. — Ricken, Blätterpilze, p. 307, 1915. — Saccardo, Fl. it. cr. I, p. 56, 1915. — Coker, p. 30, 1917 (non Velenovský!).

Agaricus vernus Lamarck, Encycl., p. 113, 1783. — De Cand., Fl. fr. II, p. 210, 1805.

Fungi stultorum Boleto similes perniciosi J. Bauh., Hist. III, lib. 40. cap. 8, p. 826, 1651.

Fungus bulbosus albus Schaeffer, t. 241, 1762.

Agaricus vernalis Bolton, p. 48, t. 48 (non Gillet!).

Fungus cicutarius Paulet, Traité, p. 328, t. 156, f. 3—4. — Soc. Med., t. 6, f. 1, 2.

Agaricus bulbosus vernus Bulliard, t. 108, 1812.

Amanita bulbosa alba Persoon, Syn., p. 250, 1801. — Deutsch. Bot. Taschb., II, p. 342, 1812.

Hypophyllum virosum Paulet, Traité, p. 328, t. 156, f. 1, 3, 4, 1793.

Hypophyllum niveum Paulet, Traité, p. 328, t. 156, ter. 1793.

Amanita venenosa Dierbach, p. 112, 1822.

Agaricus virosus Secretan, Myc. Suisse I, no. 6, 1833 (non Fries!).

Agaricus virosus var. *vernus* Fries, Epicr., p. 4, 1838. — Roum., Tarn., 1880.

Amanita phalloides var. *verna* Fries, Hymen. Europ., 1874. — R. Maire, Champ. Algérie, 1916.

Amanita solitaria Gonnermann et Rabenhorst, p. 6, 1869 (non auct. ceteri).

Amanita phalloides a) *albescens* Roum. Tarn., p. 48, 1880.

Amanita phalloides var. a) *albida* Schroeter, Pilze Schl., 1889.

Amanita bisporigera Atkinson. — Lewis in Bot. Gazette, p. 348, 1906.

Icones: Atkinson, Mush. f. 56, 61, 55. — Barla, Ch. Nice, t. 4, f. 1, Alpes Mar., t. 1, f. 7—9, t. 4, f. 1—4. — Boudier, Ic. Myc., t. 2. — Bresadola, Fung. man., t. 4. — Icon. Myc., t. 4. — Cooke, Austr. Fung., t. I, f. 1. — Juillard, I, t. 1, f. 1. — Kauffman, Agar. Mich., t. 116. — Mc Ilvaine, Am. Fung., t. 6, f. 2. — Migula, t. 139. — Patouillard, Tab. an., f. 101. — Rolland in B. S. M. Fr. III, t. 7, Atlas no. 3, f. 4. — Sartory-Maire, Comp. Am., t. 7.

Amanitae phalloidi similis, sed tota pure alba pileoque magis convexo.

Pileus e convexo expanso-depressus, viscidulus, mox siccus, p u r e a l b u s, 5—8 cm diam., l a e v i s.

Lamellae confertae, ad stipitem liberae, a l b a e.

Stipes e farcto lacunoso-cavus, albus, bulbosus, infra annulum flocculoso-pruinatus, glabrescens, 7—10 cm longus, 1—2 cm crassus.

Annulus apicalis, reflexus membranaceus, supra substriatus, albus.

Volva alba, semilibera, sublobata, stipiti adhaerens.

Caro alba, odore primitus nullo, dein nauseoso, sapore e dulcidulo acri.

Sporae hyalinae, globosae vel subglobosae, 7—10 μ. Basidia clavata, 30—45 × 10—12 μ.

H a b i t a t i o e t a r e a g e o g r a p h i c a.

In silvis frondosis et coniferis aestate per totam Europam, Americam borealem verisimiliterque per totam Asiam borealem distributa. Etiam in Australia crescit.

In Bohemia sat raro, multo rarius quam *A. phalloides* occurrit. Specimina semper tempore aestivali inveniebam, non verno tempore, ut in litteratura mycologica traditur. *A. verna* Lam. est verus albinus *Amanitae phalloidis*, non solum forma expallida! In natura constanter pure alba occurrit et colore suo insignis est.

Specimina arte photographica depicta anno 1932 prope Soběslav Bohemiae meridionalis mense julio inveni.

Hic fungus verisimiliter eodem modo acre venenatus ut *A. phalloides*, cui proxime affinis.

Amanita phalloides subspecies **virosa** (Fries) Gilbert, Genre Aman., p. 52, 1918.

Syn.: *Amanita virosa* Fries, Epicr., p. 3, 1838. — Summ. veg., p. 272, 1849. — Mon., I, p. 3, 1857. — Hymen. Europ., p. 18, 1874. — Quélet, Jura I, p. 66, 1872. — Gillet, Hymen., p. 38, 1878. — Tab. an., p. 5, 1884. — Karsten, Myc. Fen. III, p. 22, 1876. — Cooke et Quél., Clavis, p. 1, 1878. — Winter, p. 850, 1884. — Barla in B. S. M., v. 1885, p. 190. — Quélet, Ench., p. 2 (syn. vernae) 1886. — Fl. Myc., dto, 1888. — Saccardo, Syll., v. V, p. 9, 1887. — Voglino in B. Soc. Bot. it. 3, p. 468, 1893. — Bourdot, Hymén. Moul., p. 7, 1894. — Bresadola, Fung. mang., p. 20, 1899. — Dumée in B. S. M. Fr., v. 18, 1902. — Boudier in B. S. M. Fr., v. 18, 1902. — Oudemans, Cat., p. 43, 1905. — Ferry, Etud. sur. Am., 1911. — Murrill, Aman. of N. Amer. in Mycologia, v. 5, no. 2, 1913. — Joachim, Thèse Dr. Pharm. Paris, 1914. — Saccardo, Fl. it. cr., p. 55, 1915. — Coker, p. 83, 1917. — Gilbert in Bull. Soc. Myc. Fr., v. 41, 1925, p. 288.

Amanita verna Fries, Syst. Myc. I, p. 13, 1821. — Secretan, Myc. Suisse, I, no. 5, 1833 (non aliorum).

Amanita verna var. *virosa* Quélet et Bat., Mon. Aman., p. 33, 1902.

Icones: Barla, Alp. Mar., t. 3, f. 1—4. — Coker, t. 68. — Costantin, Atlas, t. 3, f. 4. — Fries, Ic. Sv., t. 81. — Sv. Atl. och gift. Svamp., t. 84. — Gillet, t. suppl. 29, t. 6. — Juillard, I, t. 3, f. 2. — Lanzi, F. Roma, t. 123, f. 2. — Lindau, Höh. Pilze, p. 199, f. 575. — Migula, t. 135. — Roze et Rich., t. 3. — Sartory-Maire, Comp. Hymen. Aman., t. 8. — Konrad-Maublanc, Ic. sel. t. 1.

Fungus foetidus, totus candidus, pileo raro lutescenti, conico, acuto.

Pileus carnosus, primo conicus, acutus, dein e campanulato expansus, 7—10 cm latus, nudus, jove udo viscosus, siccus nitens, margine semper laevi, sed saepius inaequali repando inflexoque.

Stipes totus farctus, fere solidus, in fibrillas longitudinales rasilis, 10—15 cm longus, sursum laeviter attenuatus, apice saepe compressus, in superficie squamoso-lacerus, exceptus volva ampla apice dehiscente, laxa.

Annulus apici stipitis insertus, laxus bombycinus, lacere fatiscens, frustulis lamellis saepe adhaerentibus.

Lamellae liberae, tenues, semilanceolatae, sed antice paullo latiores, in stipitem non decurrentes (licet apex stipitis saepe striatus), confertae, acie subfloccosae (Fries, Monogr., p. 3).

Habitatio et area geographica.

In silvis frondosis acerosisque per totam Europam et Americam borealem distributa. Teste Fries locis humidis silvarum circa Femsjö Smolandiae variisque locis Sueciae meridionalis locis montosis sat frequens, jam aestatis fine obvia. In Europa media rarissima, quamquam etiam Gilbert scribit eam in Gallia sat frequenter distributam esse.

Colore pure albo subspeciem *Amanitam vernam* in mentem revocat, sed pileo distincte conico (praecipue juventute) differt. Teste Gilbert bona species, — ab *A. phalloide* specifice diversa (comp. Gilbert in Bull. Soc. Myc. Fr., v. 41, p. 288, 1925) Quélet eam ut synonym *A. vernae* ponit et Bresadola ut synonym ad *A. phalloidem* ducit. Acre venenata, ut *A. phalloides!* Ipse eam adhuc non vidi!

5. **Amanita spreta** Peck, An. Rep. N. Y. State Mus., 32, p. 24, 1879. — Saccardo, Syll. fung., v. V, p. 12, 1887. — Atkinson, Mushrooms, p. 69, 1903. — Ford in Journ. Pharm. and Exp. Ther. I, pp. 281 et 292, 1909—10. — Murrill, N. Amer. Fl., 10, p. 69, Mycologia, v. 5, no. 2, 1913. — Gilbert, Genre Amanita, p. 59, 1918. — Atkinson, f. 71. — Coker, t. 12, 63, p. 20, 1917. — Sartory-Maire, Comp. Hymen. Amanita, p. 363, 1922, t. 17 bis f. 2.

Syn.: *Amanita spreta* var. *parva* Beardslee, Journ. E. Mitchell Sc. Soc., 24, p. 118, 1908.

Venenarius virginianus Murrill, N. Amer. Fl., 10, p. 71, 1914 (var. *parva* Beardslee teste Coker).

Amanita cinerea Bresadola, Fung. Trid. fasc. I, p. 7, 1881. — Quélet, Enchirid., p. 2, 1886. — Saccardo, Syll. fung., v. V, p. 12, 1887. — Migula, p. 723, 1912. — Ricken, Blätterpilze, p. 308, 1915. — Saccardo, Fl. Ital. crypt., I, p. 54, 1915. — (non *Agaricus cinereus* et *Amanita cinerea* in Krombholz!) Bresadola, Icon., Myc., t. V, 1927.

Amanita spreta var. *cinerea* Gilbert, Genre Amanita, p. 365, 1918. — Sartory-Maire, Comp. Hymen. Amanita, p. 365, 1922, t. 17, f. 3—6 (ex Bres.).

Peck speciem suam ita describit:

Pileo subovato, dein convexo vel expanso, glabro vel fragmentis volvaceis initio consperso, margine leviter striato, albido vel pallide brunneo; *stipite* aequali, laevi sursum leviter pruinoso et striatulo, albido, farcto vel cavo; *annulo* albo; *volva* ampla, membranacea; *lamellis* confertis, stipitem attingentibus, albis; *sporis* ellipsoideis, 10—12 ≈ 6—7 μ, uniguttulatis, albidis.

Hab. in America boreali. — Affinis *A. porphyriae* et *recutitae*, 10—15 cm alta. Pileus 7—12 cm latus; stipes 8—12 mm crassus.

Teste Coker cum hac specie americana *A. cinerea* Bres. ex Italia boreali descripta, identica.

Gilbert (l. c.) *A. cineream* Bres. ut varietatem ad *A. spretam* Peck ducit.

Descriptio originalis *A. cinereae* sec. Bresadola (Iconographia Mycologica tab. V):

Pileus carnosulus, conico-campanulatus, dein expansus, margine striatus, siccus, laevis, griseo-avellaneus vel subcinereus, glaber, 2—5 cm latus; lamellae confertae, albae, acie fimbriata, postice attenuato-liberae: *stipes* e farcto subcavus, aequalis, subglaber, pileo concolor, 4—7 cm longus, 4—7 mm crassus; *annulus* apicalis, reflexus, membranaceus, persistens, albus, vix striatus, subtus flavo-flocculosus; *volva* libera, lobata, albida; *caro* alba, in stipite luride avellanea, inodora et insapora.

Hab. in humo truncorum arborum frondosarum.

Area distr.: Italia in ditione tridentina.

Obs.: Cum *Amanita spreta* Peck comparanda.

Observationes.

Amanita spreta Peck et *A. cinerea* Bres. verisimiliter identicae sunt. Specimina huius speciei pro dolor ipse non vidi. Certe potius *A. porphyriae* A. et S. quam *A. phalloidi* affinis videtur, sed ab speciebus ambis sporis ellipticis differt. Praeterea basem stipitis in bulbum haud vel rarius minime incrassatam et volvam liberam, plerumque infra leniter inflatam habet. Qua de causa species bona, ab *A. porphyria* A. et S. mihi diversa videtur.

6. **Amanita baccata** Fries, Epicr., p. 12. — Hymen. Europ., p. 28. — Gillet, Hymen. 25, p. 50. — Dumée in Bull. Soc. Myc. de Fr., 18. 1902. — Bresadola, Iconographia Mycol., t. 19 et 300. — Sartory-Maire, Comp. Hymen. Aman., p. 155. — Gilbert, Aman. rares de Nice, Riviera Scient., v. 11, p. 34.

Amanitopsis baccata (Fr.) Saccardo, Syll. Fung. V, p. 25. 1887. — id. Fl. ital. crypt. I, p. 59. — Beardslee, Notes on Amanita of South. Appalach., p. 31, t. 1, 1902. — Murrill, Aman. of North America, Mycologia, V, no. 2, 1913.

Amanita ovoidea var. *baccata* (Fr.) Gilbert, Genre Amanita, p. 31, 1918.

Agaricus volvatus Peck, Rep. of New York State Mus., no. 24, p. 59.

Amanitopsis volvata (Peck) Saccardo, Syll. Fung., v. V, p. 23.

Agaricus agglutinatus Berkeley et Curtis, Hookers Journal of Bot., v. I, p. 97, 1849.

Vaginata agglutinata (B. et C.) O. Ktze., cfr. Murrill, Aman. of East. North America, Mycologia, v. V., no. 2. — Coker, The Amanit., p. 11, 26, 62, 1917.

Amanitopsis agglutinata (B. et C.) Saccardo, Syll. Fung. v. V, p. 23, 1887.

Agaricus soleatus Howe, Bull. Torr. Bot. Club, v. V, p. 42, 1874.

Tignosa bianca senga anello Micheli, Nova Plant., p. 186, t. 80, f. 4, 1729.

Parva, tota alba, exannulata, stipite brevi, basi volvata, carne rubescenti.

Pileus e convexo expansus, albus, laevis, dein alutaceo-gilvus, glaber vel rarius fragmentis volvae obtectus, margine primum laevis, dein striatus, 3—5 cm latus.

Lamellae confertae, primum albae, dein pallide lurido-gilvae, attenuato-liberae, appressatae, acie furfuraceae.

Annulus plerumque nullus.

Stipes 4—5 cm longus, 7—8 mm crassus, furfuraceus, pileo concolor.

Volva libera, lobata, extus ex albo subgriseo-fuscescens, intus pallidior.

Caro alba vel albida fracta in aëre luride subrubescens.

Sporae in cumulo albae, sub lente hyalinae, fere cylindraceae, 13—16 ≈ 6—7½ µ, Membrana solutione jodi tincta.

Basidia clavata, 40—56 ≈ 9—12 µ.

Descriptio mea e diagnose Bresadolae (Iconogr. Myc., t. 300, f. minor) et ex adnotationibus cel. Gilbert (in Riviera Scient. v. 11, p. 34), compilata est. Fungum vivum non vidi.

Habitatio et area geographica.

Ad terram in silvis calidis in regione mediterranea (Europa merid., Algeria etc.), etiam in Lusitania et in insula Madeira. Item ex America boreali indicata. Species maxime thermophila, probabiliter potius subtropica, ex Europa centrali adhuc ignota.

Observationes.

Quamquam haec species in Europae regione mediterranea teste Gilbert sat distributa est, tamen adhuc male cognita et cum speciebus affinissimis (*A. ovoidea* Bull. et *A. lepiotoides* Barla) confusa. Adnotationes de hac specie optimas cel. Gilbert in labore suo „Les Amanites rares des environs de Nice“ in Riviera Scientifique, vol. 11, p. 34, attulit.

Bresadola in Iconographia Mycologica in tabulis duabus, nempe XIX et CCC eam depinxit describitque. Fungus in tabula XIX depictus haud typicus est, potiusque *Amanitam lepiotoidem* Barla magnitudine in mentem revocat. Bresadola hunc fungum in textu ad tabulam CCC forma „major“ appellat. Forma „minor“ huius auctoris in tabula CCC depicta, ut typus *A. baccatae* haberi potest.

In regione mediterranea hinc inde frequenter obvia. Gilbert in opere suo (l. c.) scribit, hunc fungum exempli gratia in Berre-des-Alpes valde divulgatum esse et eum fere in quaque excursione legisse.

Mensibus vernalibus et initio aestatis, serius post pluvias mense septembri crescit. In mensibus aestivalibus calidissimis non occurrit.

Annuli absentis gratia in genus *Amanitopsem* ab auctoribus aliquibus inserta erat, sed teste Gilbert a speciebus huius generis longe distat. Sporas habet enim cylindraceas, solutioneque jodi coloratas. E contra *Amanitopsis* sporis sphaericis, solutione jodi non tinctis distincta est.

In America boreali haec species sub nominibus: *Amanita volvata* Peck, *A. agglutinata* Berk. et Curt. et *A. adnata* Smith descripta est. (comp. Beardslee, Peck, Berkeley et Curtis, Smith, Murrill et Coker).

Iconem arte photographica depictam pulchram compare in Beardslee, „Notes on the Amanitas of the Southern Appalachians". Lloyd Library 1902.

7. **Amanita Gilberti** Beauseigneur, Champignons nouveaux observés dans les Landes, in Bull. Soc. Myc. France, v. 41, 1925, p. 463, t. XXX.

Hanc speciem mirabilem Beauseigneur e Gallia anno 1925 descripsit et locis duobus in arenosis litoralibus copiosissime invenit. Fungum vivum pro dolor non vidi, hinc mihi tantum e descriptione (quam in textu sequenti reproduco) et iconibus notum. *Amanita Gilberti* probabiliter species bona, fortasse ex affinitate *A. baccatae*, ut auctor existimat, sed habitu macroscopico minime huic speciei similis est. De sporis scribit auctor „ovoïdo-cylindriques" et etiam ita pingit (tab. XXX), sed earum d i m e n s i o n e s cum numeris datis n o n c o n c o r d a n t (11—15 × 9—12), nam relationes inter latitudinem et longitudinem in icone minime 2 : 1 sunt.

D e s c r i p t i o o r i g i n a l i s (l. c.):

C a r a c t è r e s m a c r o s c o p i q u e s. – Grande et belle espèce de 15 à 25 cm de hauteur entièrement d'un beau blanc satiné, sans odeur, à saveur peu prononcée, mais agréable. Chair blanche, rosissant parfois dans le stipe sous l'influence d'une forte humidité. Spores en masse blanches.

C h a p e a u. — 6 à 15 cm, convexe puis étalé, très rarement creux, très charnu même à la marge qui n'est que très rarement striée chez les individus grêles et tout à fait à la fin; blanc pur satiné puis blanc sale; à la fin légèrement ocracé et butyreux, portant de très minces pellicules (débris de volve) larges, membraneuses et apprimées, se remarquant difficilement au début (2 ou 3 lambeaux par chapeau).

F e u i l l e t s. — Blancs, assez épais, adhérents et décurrents par une strie, arrondis à la marge, les petits coupés brusquement.

S t i p e. — Très gros, souvent renflé en un bulbe volumineux, globuleux, napiforme ou radicant. Epaisseur en haut 2—3 cm. Bulbe 2—6 cm. Hauteur 8—20 cm. Lisse et blanc.

A n n e a u large membraneux, fixé presque toujours très haut. Strié blanc, persistant entier jusqu'à la fin.

V o l v e membraneuse s'insérant en haut du bulbe par un bourrelet cir-

culaire appartenant au stipe, très saillant et très constant, se rompant en général à 1 ou 2 cm au-dessus du bourrelet de fixation circulairement et assez régulièrement.

Caractères microscopiques. — Hyménium. — Spores en masse blanches, hyalines au microscope avec des gouttelettes huileuses, ovoïdo-cylindriques, 11—15 ⩽ 9—12 μ. Les basides et les basidioles sont insérées isolément d'une façon plus ou moins corymbiforme sur des hyphes de 3 μ de diamètre environ à cloisons fréquentes, sans boucles, qui s'enfoncent profondément dans la trame. Trame à symétrie bilatérale, médiostrate net mais peu développé, subhyménium celluleux-rameux. Arête des lames homomorphe. Ni cystides ni poils hyméniaux.

Chair du chapeau. — Constitué par un enchevêtrement d'hyphes de diamètre tout à fait irrégulier, gonflées et déformées, très ramifiées. Les cloisons toujours sans boucles sont moins fréquentes; on y rencontre quelques éléments en massue analogues à ceux du stipe, de dimensions variables, mais mesurant en moyenne 60—120 ⩽ 20—25 μ, et aussi de grandes cellules de forme plus ou moins elliptiques ou difformes, de dimensions variables.

Revêtement du chapeau. — Constitué d'hyphes entremêlées à cloisons peu nombreuses, sans boucles, de diamètre 3—10 μ assez irrégulier, mélangées de quelques grandes cellules elliptiques très variables de dimensions. Il ne semble pas qu'il y ait une bien grande différenciation entre ce revêtement et la chair piléique.

Stipe. — Le stipe est constitué par des hyphes de 4—6 μ de diamètre sans boucles aux cloisons. Ces hyphes se terminent en massue; leur dernière articulation est fortement et longuement renflée, 135—180 ⩽ 40—55 μ en moyenne, elle constitue l'élément caractéristique du stipe. La partie médullaire du pied, qui macroscopiquement ne peut guère être distinguée des parties qui l'entourent en est pauvre; on y trouve surtout des hyphes cylindriques ou de diamètre irrégulier de 3—8 μ environ.

Anneau. — Anneau membraneux constitué d'hyphes enchevêtrées ramifiées, à parois minces, de diamètre irrégulier, 5—11 μ, à cloisons sans boucles, assez abondantes. On y trouve aussi de très rares cellules sphériques de 15—20 μ environ et d'assez abondantes cellules elliptiques de 35—45(—50) ⩽ 7—10(—12) μ en moyenne, souvent articulées.

Volve. — Volve membraneuse constituée par des hyphes enchevêtrées, 4—8 μ de diamètre environ, aux cloisons fréquentes sans boucles. On y rencontre également quelques rares cellules sphériques ou en massues assez grosses.

Bourrelet du stipe. — L'élément dominant de beaucoup est l'hyphe. Hyphes à cloisons fréquentes, sans boucles, à parois minces d'un diamètre de 3—8 μ en moyenne, souvent irrégulier, avec en plus d'abondants éléments en massue du stipe. La structure de ce bourrelet est donc légèrement différenciée de celle du stipe.

Habitat. — Cette Amanite semble localisée aux pins et sables du littoral. Elle paraît vers la fin du printemps. Elle a été trouvée par nous pour la première fois le 18 mai 1925 à 2 km nord de Tartas (Landes) dans le sable des pins, puis les 1 er et 8 juin à Magescq et Leon (Landes) en plus grande abondance..

Observations. — Cette Amanite a beaucoup de rapport avec *Amanita baccata* Fries, espèce polymorphe ayant donné lieu à des confusions inextricables, mais elle s'en distinguera toujours par l'anneau membraneux persistant jusqu'à la fin et par le bourrelet caractéristique du stipe (Bresadola-Gilbert). Une Amanite signalée par Kauffman *„l'Amanita Peckiana"* publiée sans dessin présente également quelques ressemblances avec notre Amanite, mais elle s'en distinguera par l'anneau persistant, l'absence des petites écailles saumonées du chapeau et l'absence à la marge des lamelles de cellules pyriformes.

8. **Amanita porphyria** (Alb. et Schw.) Fries, Epicr., p. 4, 1838. — Mon. I, p. 5, 1857. — Gonnermann et Rabenhorst, p. 4, t. 8, f. 2, ?, 1869. — Fries, Hymen. Europ., p. 19, 1874. — Gillet, Hym., p. 35, 1878. — Karsten, Myc. Fenn. III, p. 23, 1876. — Quélet in Bull. Soc. Bot. Fr., p. 25, 1876. — ibid. 1877, p. 317. — Cooke et Quélet, Clavis, p. 1, 1878. — Winter, p. 849, 1884. — Gillet, Tab. an., p. 5, 1884. — Barla, B. S. M. I, p. 191, 1885. — Quélet, Enchirid., p. 2, 1886. — Saccardo, Syll., v. V, p. 11, 1887. — Schroeter, Pilze Schl., p. 680, 1889. — Leuba, Ch., p. 12, 1892. — Voglino in Bull. Soc. Bot. Ital. 4, p. 469, 1893. — Laplanche, Dict. ic., p. 28, 1894. — Dumée in B. S. M. Fr., v. 18, 1902. — Boudier in B. S. M. Fr., v. 18, p. 259, 1902. — Bigeard et Guillemin, Flore, I, p. 38, 1909. — Migula, p. 722, 1912. — Murrill, Am. of East. N. Amer., Mycologia, v. 5, 1913. — N. Amer. Fl., 10, p. 70. — Ricken, Blätterpilze, p. 303, 1915. — Saccardo, Fl. It. crypt. fasc. 14, p. 54, 1915. — Coker, Am. sp. 4, p. 26, 1917. — Gilbert, Genre Aman., p. 54, 1918. — Velenovský, České houby, p. 196, 1920. — Rea, Brit. Basid., p. 99, 1922. — Sartory-Maire, Comp. Hymen. Aman., p. 349, 1922. — Pilát in Mykologia, v. VII, p. 10, 59, 1930.

Agaricus porphyrius Alb. et Schw. Consp. Fung., p. 142, 1805. — Secretan, Myc. Suisse, no. 4, 1833. — Fries, Obs. Myc., 2, p. 4, 1818. — Syst. Myc. I, p. 14, 1821.

Amanita recutita Fries, Epicr., p. 6, 1838. — Mon. I, p. 6, 1857. — Hym. Eur., p. 19, 1874. — Gillet, Hym., p. 42, 1878. — Tab. an., p. 7, 1884. — Karsten, Myc. Fenn., v. 3, p. 24, 1876. — Cooke et Quélet, Clavis, p. 2, 1878. — Sicard, Ch., p. 92, 1883. — Winter, p. 849, 1884. — Barla, B. S. M. Fr. 1886, p. 112. — Quélet, Enchirid., p. 3, 1886. — Dumée in B. S. M. Fr., v. 18, 1902. — Boudier in B. S. M. Fr., v. 18, p. 259, 1902. — Quélet et Bataille, Mon., p. 34, 1902. — Bigeard et Guillemin, Flore, I, p. 43, 1909. — Migula, p. 723, 1912. — Murrill, Am. of N. Amer. Mycol., v. 5, no. 2, 1913. — Saccardo, Fl. Ital. crypt., fasc. 14, p. 50, 1915. — Ricken, Blätterpilze,

p. 309, 1915. — Coker, Aman., 3, p. 24, 1917. — Rea, Brit. Basid., p. 99, 1922. — Gilbert, Notules, II, in B. S. M. Fr., v. 40, p. 1.

Amanita porphyria var. *recutita* (Fries) Quélet, Fl. Myc., p. 308, 1888. — Gilbert, Genre Aman., p. 57, 1918. — Sartory-Maire, Comp. Hymen. Aman., p. 357, 1922.

Amanita formicaria Velenovský, České houby, p. 196, 1920.

Fungus bulbosus et speciosus, pileo rufescente, Paulet, Mém. Soc. R. Med. Paris, 1776, II, p. 446.

Hypophyllum colubrinum Paulet, Traité, II, p. 317.

Agaricus sinuatus Schum., Enum., p. 249, 1803.

Agaricus bulbosus Bull., p. p. (tab. 577).

Agaricus gracilis Schum., Enum. pl., p. 252, 1803.

Agaricus phalloides Flora Danica, non Fries, nec auctores alii! (t. 1958).

Amanita phalloides Secretan, Myc. Suisse, no. 8, 1833 (non Fries et alii!).

Amanita tomentella Krombholz, Nat. Abb., H. 4, p. 23, t. 29, f. 6—9, 1836.

Amanita Ophites Léveillé in Paulet et Lév., p. 83.

Agaricus excelsus, Berkeley, Outl., p. 91, non Fries!

Amanita Secretanii Gonnermann et Rabenhorst, Mycol. Europ., t. 2, 1869.

Amanita recutiformis Britzelmayr, Hym. Bav., t. 109, f. 564.

Icones: Paulet, Mem. S. R. Med. Paris, 1776, 2, t. 10, f. 1 — Traité, t. 152, f. 2. — Bulliard, Herb. Fr. t. 577, f. E, F. — Alb. et Schw., Consp., t. 11, f. 1. — Flora Dan., t. 1958 et 2145. — Krombholz, Abb., t. 29, f. 6—9. — Berkeley, Outl., t. 3, f. 3. — Gonnermann et Rabenh., Myc. Eur., t. 2, 8, f. 2. — Gillet, Champ. Fr., t. 17. — Patouillard, Tab. an., no. 304. — Barla, Ch. Alp. Mar., t. 3, f. 5—6. — Michael, 3, t. 124. — Migula, t. 135 D, t. 139, f. 1—2. — Ricken, Blätterp., t. 76, f. 1 et 75, f. 3. — Lange, Ag. Den., 2, t. 2, f. 3—4. — Coker, Elisha Mitchell Soc., 33, t. 63. — Sartory-Maire, Comp. t. 17, f. 1—2, t. 17 bis f. 1 (non t. 17 bis f. 2. — Dvořák in Mykologia, v. III. — Pilát in Mykologia, v. VII, p. 59 (icon phot. pulchra). — Konrad-Maublanc, Ic. sel. t. 3.

Minor vel mediocris, excelsa, fragmentis veli universalis sparsis vestita vel laevis. Stipite bulbo basali magno, volvaque abscissa praedito.

Pileus brunneus, subviolaceus vel subrubroviolaceus, centro saepe obscurior, subdistincte radialiter fibrillosus, campanulatus, conico-campanulatus, umbonato-expansus, adultus margine laevi, madidus subviscidus, siccus lucidus, plerumque laevis, rarius uno vel duobus fragmentis veli universalis praeditus, tenuiter carnosus, 4—7 cm diam.

Lamellae densae, sat humiles, subadnatae.

Stipes apicem versus angustatus, plerumque albus, sed saepe subbrunneus vel subgriseo-violaceus, solidus vel cavus, annulo laxo, sub-

angusto, saepe stipiti adjacenti vel agglutinato, subtus griseoviolaceo, supra albo, munitus.

Bulbus basalis globosus vel semiglobosus, numquam elongatus, potius latior quam altus, albus vel subgriseobrunneus, mollis, margine acuto, ut abscisso, a stipite remoto. Rarissime specimina volva altiori praedita inveniuntur.

Caro sub cute pilei pallidior (quam cutis), alias alba (etiam in stipite).

Sporae globosae, 8—10 μ diam. Trama lamellarum e cellulis triplum longioribus quam latis, subparalleliter intricatis composita, cum hymenopodio confluens. Cellulae hypharum hymenopodii parum curvatae. Subhymenium e cellulis parvis, fere globosis.

Species edulis, sed saporis parum amoeni, parumque carnosa.

Characteres chemici:

Caro solutione fennolica tarde vinose rubescit. Sporae solutione jodi haud coloratae.

Habitatio et area geographica.

In silvis claris coniferis, praecipue in pinetis, in solo nudo vel locis graminosis praecipue in regionibus montanis, mensibus augusto-octobri, sat sparse. Species circumpolaris, in zona temperata late distributa, sed ubique sat sparse obvia. Adhuc ex Europa, America et Asia boreali comperta.

De variabilitate.

Haec species variat praecipue magnitudine carposomatum et dein colore pilei, sed summa summarum formae, quas nunc enumeramus, a typo solum parum aberrant.

f. *recutita* (Fries) Gilbert.

Syn.: *Amanita gracilis* Schum., *Amanita tomentella* Krombholz; *Agaricus bulbosus* Bull., t. 577; *Amanita Secretani* Gonn. et Rab., *Amanita phalloides* Secr.

Minor, stipite plerumque curvato, squamuloso, volva minus membranacea. Cum typo sat frequens distributa.

f. *fusca* Gill., Les Champ., p. 35.

Syn.: *Amanita porphyria* Gonn. et Rab., Myc. Eur., p. 4, t. 8, f. 2.

Pileo brunneo vel rufobrunneo.

f. *purpurascens* Gill., Les Champ., p. 35.

Pileo griseo-purpurascenti.

f. *major* Fries, Hym. Europ., p. 19, 1874.

Syn.: *Agaricus sinuatus* Schum., Enumer., p. 249. Fl. Dan., t. 2145, Fries, Hym., p. 19.

Stipite bulboso, solido, habitu *Amanitam phalloidem* in mentem revocans.

f. *tenuior* Alb. et Schw., Consp., p. 142, t. 11, f. 1. — Fries, Hym. Europ., p. 19, 1874.

Minor, stipite subaequali, fistuloso.

f. *tenera* Boudier, B. S. M. Fr., v. 18, p. 259.

Stipes 5—6 cm longus et 2 mm crassus; pileus 2 cm latus.

f. *volvata* Ricken, Blätterpilze, t. 75, f. 3.

Stipite in bulbum parum incrassato, volva distincta, libera, sat ampla, praedito. Rarissime cum typo. Habitu externo *Amanitam spretam* Peck in mentem sat revocat, sed sporis globosis differt.

f. *formicaria* Velenovský.

Syn.: *Amanita formicaria* Velenovský, České houby p. 196, 1920. — Sartory-Maire, Comp. Hymen, p. 411, 1922.

Descriptio originalis: „Major, carnosa, Amanitam umbrinam adaequans. Pileo 5—12 cm diam, convexo, rotundo, laevi, glutinoso, sine verrucis, griseo-fusco, margine non striato. Stipite longiori pilei diam., a basi ad pileum conice attenuato, crasso, albo, paleato-squamoso, annulo albo, membranaceo, laevi, supra hunc albo, laevi, non striato, centro 2 cm crasso, solido, medio floccoso-squamoso. Basi in bulbum haud incrassata, volva libera, alta, aeque abscissa amplexa, in terra radice cylindracea tenui finita. Vagina ovoideo-cylindracea, 2—4 cm alta, 3 cm lata. Lamellis densis, albis latis liberis. Sporis sphaericis, 12 μ diam. In tumulo formicarum in declivibus silvaticis prope Mnichovice Bohemiae centralis, VIII. — 1918." Ad formam *volvatam* Ricken proxime accedere nobis videtur.

Observationes.

Amanita porphyria crescit in silvis coniferis, praecipue in pinetis claris inter gramina (Festuca, Poa etc.), saepe in locis sat humidis, sed tamen calidis, igitur in pinetis altis frequentior, quam in picetis umbrosis. Jove pluvio pileus e volva parva fragilique facile liberatur, volva irregulariter rumpitur et lobae eius ad latera deflectantur, solum rarissime fragmenta volvae sparsa in pilei superficie agglutinata invenimus, fragmenta exsiccata brunnescunt et evanescunt.

In *Amanita phalloide* pileus non verrucosus est, quia pileus glutinosus volvaque membranacea, firma. In *A. porphyria* pileus laevis est, quia pileus etiam subglutinosus, velum universale minutum, fragile, evanescens. Jove arido specimina huius speciei verrucosa, similiter ut in Amanitis aliis, invenimus.

Color pilei sat constans, sed magnitudo carposomatum, volva et bulbus basalis sat variabiles (comp. formae citatae).

9. **Amanita citrina** (Schaeffer) Persoon, Syn., p. 251, 1801. — Nees, Syst., p. 46 et 190, 1816. — Secretan, Myc. S. no. 7, 1833. — Roques, Atlas, p. 14, t. 23, f. 3, 4, 1864. — Quélet et Bataille, Mon., p. 8 et 84, 1902. — Ferry, Et. Am., p. 10. — Gilbert, Gen. Aman., p. 61, 1918. — Sartory-Maire. Com. Hym., p. 9, 1922.

Agaricus citrinus Schaeffer, I, t. 20, 1762.

Agaricus mappa Batsch, El. Fung. I, p. 58, 1783.

Amanita mappa (Batsch) Fries, Epicr., p. 6, 1838. — Sum. Veg. Sc., p. 272, 1849. — Mon. I, p. 5, 1857. — Kickx, Fl. Fl., p. 12, 1867. — Crouan, Fl. Fin., p. 82, 1867. — Berkeley, Outl., p. 90, 1860. — Cooke, Handb., p. 7, 1871. — Passerini, F. P., p. 51, 1872. — Quélet, Jura, I. p. 67, 1872. — Fries, Hym. Eur., p. 18, 1874. — Karsten, Myc. Fen. 3, p. 23, 1876. — Cooke et Quélet, Clavis, p. 1, 1878. — Saccardo, Syll. Fung., v. V, p. 10, 1887. — Oudemans, Cat. II, p. 42, 1905. — Ricken, Blätterpilze, p. 309, 1915. — R. Maire, Ch. Algérie, 1916. — Coker, Am., p. 37, 1917. — Velenovský, Čes. houby, p. 194, 1920. — Bresadola, Icon. Myc., t. 7, 1925.

Agaricus stramineus Scop., Carn., p. 418, 1778.

Agaricus ovum Batsch, El. Fung. I, p. 55, 1783.

Agaricus bulbosus Schaeffer, 1800. — Bulliard, t. 577, f. G, H. M, 1812. — De Cand., Fl. Fr., II, p. 210, 1805.

?Agaricus insipidus Vill., p. 1012.

Amanita bulbosa var. *A*, Secr. Myc. S., I, 1833.

Agaricus citrino-albidus Vittadini, F. M., p. 18, t. 11, p. p., 1835.

Amanita virosa Gonnermann et Rabenhorst, Myc. Eur., p. 4, t. 9, f. 1, 1869 (non Amanita citrina p. 2, t. 4!).

Amanita venenosa Pers. var. *citrina* Gill., Hym., p. 44, t. 7, 1884.

Hypophyllum albo-citrinum Paulet, Traité, t. 158.

Fungus albo et luteo mixto Paulet, Traité, p. 353.

Amanita verrucosa a) *citrina*, b) *mappa* (Batsch) De Cand., Fl. Fr. II, p. 209, 1805.

Amanita phalloides var. b) *pileo flavo* var. a) *pileo albo* Fries, Syst. Myc. I.

Amanita venenosa b) *citrina* Dierbach, p. 112, 1822.

Agaricus bulbosus var. *citrinus* Cordier, Guide, 1826.

Agaricus phalloides a) *albus*, b) *citrinus* Duby, Bot. Gall. II, p. 850, 1830. — c) *citrina* Schroeter, Schl. 1889.

Amanita phalloides b) *citrina* Phoebus, p. 20, 1838. — Cordier, 1869.

Agaricus venenatus Roques, Atlas, p. 14, t. 23, f. 5, 1864.

Amanita bulbosa alba Gillet, Tab. an., p. 6, 1884.

Agaricus phalloides Viviani, I. fung. Ital., t. 15, f. 2 et 6, 1834.

Amanita verna Roques, Phyt. Med., t. 15, f. 1—2, 1821.

Icones: Barla Ch. Alp. Mar., t. 1, f. 10—12, t. 6, f. 4—9. — Boudier, Ch., t. 1, f. 8—13, t. 2, f. 1—2. — Cooke Ill., t. 2, 3, 4. — Gillet, Hym., t. 13, 25. — Flora Danica, t. 2143. — Gramberg, I, t. 65. — Juillard, Ic. I, t. 2, f. 2. Krombholz, t. 1, f. 6, t. 28, f. 11—12. — Michael, Pilzfr. I, t. 59, ed 1918, I, t. 78 et III, t. 146. — Migula, I, f. 140. — Rich. et Roze, Atlas, t. 11. — Ricken, Blätterpilze, t. 77, f. 2. — Schaeffer, Ic., t. 20, 241. — Bresadola, F. mang. t. 5. — Icon. t. VII. — Sartory-Maire, Comp., t. 12, 13.

Mediocris, excelsa, pallide virescens, verrucis irregularibus instructa.

Pileus primum hemisphaericus vel hemiovoideus, dein convexus, mox

explanatus, margine laevi. pallide viridi-luteus, pallide sulphureus vel citrinus, saepe expallens, pallidus usque albus. *Verrucae* humiles, irregulares, in tota pilei superficie irregulariter dispositae et rimosae, albae, subgriseae, Jove arido saepe subbrunnescentes. Jove pluvioso saepe ablutae et pileus dein laevis. *Cutis* pilei tenuis, Jove humido leniter viscida.

Lamellae albae, altae, densae.

Stipes tenuis, 1—1½ cm crassus, concolor vel pallidior, laevis, rarius longitudinaliter (sed parum manifeste) floccosus, primum solidus, farctus, mox cavus.

Annulus superus, mollis, saepe stipiti adhaerens, totus lutescens.

Bulbus distinctus, conspicuus, hemisphaericus, infra rotundatus, mollis.

Vagina bulbi accreta, solum parte superiori, collare humile ad instar bulbum limbans.

Caro sub cute pilei pallidior, vel saepe alba ut in toto carposomate. Odor foetidus, inamoenus, sapor primum haud conspectus sed mox adversus.

Sporae hyalinae, globosae, brevissime contractae, 7—10 μ diam.

Lamellae in sectione: Mediostratum ex cellulis longis, minime quadruplo longioribus quam crassis, fere bistratosum. Hymenopodium simile, ex cellulis longis, ad latera arcuatis compositum. Subhymenium fere tristratosum, ex cellulis ellipticis vel fere globosis constans. Structura lamellarum anatomica similis, ut in A. phalloide, sed cellulae mediostrati et hymenopodii duplo tenuiores.

Characteres chemici: Caro solutione fennolica tardissime (saepe indistincte) vinoso-rubre coloratur. Charactere hoc et sporis solutione jodi haud tinctis A. phalloidem, cui proxime accedit, in mentem revocat.

Habitatio et area geographica.

In silvis frondosis et mixtis, rarius in silvis puris acerosis, praecipue locis humidioribus et acidioribus frequentissime occurrit. Ad terram humosam nudam vel in vaccinietis et locis muscosis etiam frequenter obvia; haud raro etiam in silvis turfosis et locis deustis, ubi carposomata praealta invenimus. Aestate-autumno, in tota Europa, Asia boreali, America boreali valde divulgata est, nec non etiam in Australia inventa.

Pretium practicum.

Diu in litteratura ut venenata habita, experimentis autem compertum est eam non perniciosam esse, sed odore saporeque adverso edendi indigna est.

De variabilitate.

Amanita citrina Schaeffer multis formis occurrit, quae a typo praecipue colore pilei et forma coloreque verrucarum aberrant.

f. *alba* Quélet, Ass. Fr., 1891. — *Agaricus bulbosus* Schaeff., t. 241.

Tota alba sed in pilei margine, lamellis et in margine annuli colore citrino inhalata. Forma decolorata, quae a typo minime differt.

f. *straminea* Fries, Hym. Eur., p. 19. - Gillet, Ch., p. 44, Tab., t. 7. — Lucand, Ch., t. 51.

Pileus stramineus vel laete luteus.

f. *fulva* Gillet, Ch., p. 44, Tab., p. 7. — Cordier, Ch., p. 5. — Gillot et Lucand, Catal., p. 39.

Pileus sublutescens.

f. *virescens* Krombholz, Nat. Abb., t. 28. f. 1—3. — Cordier, Ch., p. 5. — Fries, Hym. Eur., p. 19.

Pileus virescens.

f. *irrorata* Schum. (*Agaricus irroratus* Schum., Enum., p. 250. — *Amanita irrorata* Secretan, Myc. S., no. 14. - Flora Dan., t. 2143. — Fries, Hym. Eur., p. 19).

Pileus albidus verrucis subtilibus, brunneis vel nigrescentibus praeditus. Rarissima.

f. mappa (Batsch) Quélet, Fl. Myc., p. 308. — Quélet et Bataille, Fl. mon., p. 36. — Gillot et Lucand, Cat., p. 39. - *Amanita citrina* Secretan, Myc., no. 2, var. B.

Pileus pallide citrinus, verrucis subbrunneis praeditus.

Sat frequens, praecipue Jove arido.

f. *levandula* Coker (pro var.).

A forma europaea differt: „by the lavender volva and the primrose-yellow veil". Adhuc solum ex America boreali nota.

var. **alba** Price.

Syn.: *Amanita bulbosa alba* Pers., Traité, t. 2, fig. 1. — *Amanita bulbosa alba* Krombh., Nat Abb., t. 28, f. 7. — *Agaricus citrino-albidus* Vittadini, Descr., p. 80, t. 11, f. 5. — *Amanita virosa* Gonnermann et Rabenhorst, Myc. Eur., p. 4. t. 9. f. 1. - *Amanita venenosa* v. *alba* Gillet, Ch., p. 44, Tab. an., p. 7. — *Amanita verna* Roques, Phyt., t. 15, f. 3.

Pileus pure albus, verrucae saepe subochraceae. Verus albinus! Non f. *alba* Quél., quae tantum specimina decolorata complectitur.

Observationes.

In speciminibus Jove arido evolutis fragmenta veli universalis hinc inde in pilei superficie accumulata ideoque ob hanc verrucarum dispositionem irregularem haec forma „mappa" appellata. Jove pluvioso verrucae saepe ablutae et pileus tunc omnino laevis.

Auctores nonnulli (Velenovský, Ricken, Bresadola) lamellas ut ciliatas describunt, sed similem floccositatem aciérum lamellarum fere in omnibus Amanitis juvenilibus, dum illae velo partiali obtectae sunt vel in stadio evolutionis posteriori, invenimus. In *Amanita citrina* velum partiale diu

lamellas obtegit, haud raro etiam pileos fere iam adultos cum lamellis velo partiali obtectis invenimus. Annulus rarissime tantum striatus, et striae parum profundae mox evanescunt, quia velum partiale in hac specie lamellis juvenilibus (ut in speciebus aliis) non firme adpressum.

Bulbus in speciminibus bene evolutis robustisque latissimus, hemiglobosus, et pileus pro ratione parvus. Specimina solis depauperatis evoluta bulbum parvum haberi solent, saepe longiorem, quam latum, haud raro fere indistinctum.

Pars vaginae superior, quae bulbum, ut collare humile, cingit pro hac specie sat characteristica, sed quia fragilis, detersione facile evanescit, vestigium autem distinctum fere semper relinquit. Rarissime tantum specimina cum bulbo fere laevi inveniuntur. In his volva tenuissima erat ideoque fere sine vestigiis evanuit.

Maxima pars formarum huius speciei haud distincte limitata, quia praecipue localitate et humiditate varianti effecta. Ita exempli gratia f. *alba* Quél., *straminea* Fries et *fulva* Gill. aberrationibus parvis conjunctae sunt. Forma *virescens* Krombholz. quam auctor ille pulchre pingit, insignis est — sed rarissima — similiter f. *irrorata* Schum. rarissima est.

Amanita mappa sensu Quélet haud longe a typo distat. Jove arido in tempore pilei explanationis fragmenta volvae firme agglutinata et irregulariter accumulata in pilei superficie perrestant et figuras irregulares fingunt. Igitur „mappa" non est typus (etiam non species alia) et nisi varietas distincta, verum mera forma quae jove arido apparet. Saepe specimina typica in caespitibus una cum „mappa" crescunt. Specimina cum verrucis fuscis similiter saepe cum typo eadem localitate inveniuntur.

Forma vel varietas optima est forma *alba* Price. Pileus pure albus cum verrucis subochraceis valde conspicuus. Haec varietas est purus albinus, similiter ut *A. verna* albinus *A. phalloidis* est.

10. **Amanita rubens** (Scopoli) Quélet et Bataille, Am. et Lep., p. 40, 1902. — Gilbert, Genre Amanita, p. 116, 1918. — Murrill, Am. of N. Amer., Mycologia 5, no. 2, 1913.

Syn.: *Agaricus rubens* Scopoli, Fl. Carn. 2, p. 416, 1772.

Agaricus (Amanita) rubescens Pers., Syn. Fg., p. 254, non p. 366, 1801. — Albertini et Schweinitz, Consp., p. 146, 1805. — Bulliard, Ch., p. 672, t. 316, 1812. — Fries, Syst. Myc., 1821.

Amanita rubescens Pers., Disp., p. 67. — Krombholz, Abb. II, t. 10, f. 1—5, 1832. — Secretan, Myc., p. 21, 22, 1833. — Wallr., Fl. Germ., p. 737, 1833. — Vittadini, F. mang., p. 316, t. 41, 1835. — Fries, Epicr., p. 7, 1838. — Fries, Sum. V. Scand., p. 272, 1849. — Mon. Hym., p. 10, 1857. — Berkeley, Outl., p. 90, 1860. — Cooke, Handb., p. 9, 1871. — Quélet, Jura, I, p. 69, 1872. — Fries, Hym. Eur., p. 23, 1874. — Karsten, Myc. Fenn., p. 25, 1876. — Gillet, t. an., p. 7, Hym., p. 45. — Quélet, Fl. Myc., p. 303, 1888. —

Velenovský, České houby, p. 200, 1920. — Sartory et Maire, Champ. vén., 1921. — Comp. Hymen., p. 295, 1922. — Rea, Brit. Basid., p. 104, 1922.

Venenarius rubens (Scop.) Murr., Mycologia V, p. 75, 1913.

Agaricus pustulatus Schaeffer, I, t. 91 (non Scop.!).

Amanita pustulata (Schaeff.) Schroeter, Pilze Schl., p. 678, 1889. — Migula, p. 719, 1912. — Ricken, Blätterpilze, p. 313, 1915.

Agaricus scandiccinus Scop., Fl. Carn. II, p. 417, 1772.

Agaricus margaritiferus Batsch, El. fung., p. 57, 1783.

Agaricus crassipes Flora Danica.

Agaricus myodes Schaeffer, III, t. 261, sp. no. 149, p. 69, 1800 (non aliorum!).

Agaricus verrucosus Bulliard (non alior. nec Letell.).

Agaricus (Amanita) circinatus Persoon, Syn., p. 255. — Schum., Enum., p. 251. — Flora Danica, t. 2140. — Fries, Hym. Eur., p. 23. — Saccardo, Fl. It. cr. I, p. 45.

Agaricus fulvoalbicans Roques, Atlas, p. 13, t. 21, f. 1, 1841.

Hypophyllum vinosum Paulet, Traité, t. 161, f. 1—4, 1793.

Fungus cyclamenoides Paulet, Traité, p. 357, 1793.

Amanita aspera Quélet, Enchirid., p. 4, 1886. — Fl. Myc., p. 303, 1888. — Feuilleaubois, Rev. bot., 1902. — Boudier, Obs. in B. S. M. Fr., v. 18, 1902. — Quélet et Bat., Mon., p. 41 et 83, sp. no. 21, 1902. — Barbier, Bull. S. M. Fr., 1904. — Bigeard, Flore, I, p. 46, 1909. — Migula, p. 719, 1912. — Rolland, Atlas, 1909. — Saccardo, Fl. It. crypt., p. 46, 1915. — Rea, Brit. Basid., p. 104, 1922 (non Pers. = Lepiota, non Vitt. nec Gon. et Rab., non Krombholz = Lepiota Friesii!).

Amanita virescens Pers., Syn., p. 255, 1801. — Secretan, Myc. S. I. 23, p. 26, 1833.

Amanita Marci Dupain, B. Soc. Myc. Fr., v. 44, p. 112, 1928, comp. Gilbert in B. S. M. Fr., p. 45, p. 139.

Amanita magnifica Fries, Cooke, t. 34, etc. (comp. f. *magnifica* Fr. et *annulosulphurea* Gillet).

Icon.: Gonnermann et Rabenhorst, Myc. Eur., p. 2, t. 5. — Letellier, t. 667, Histoire, t. 5, f. 43. — Krombholz, t. 10, f. 1—5. — Viviani, p. 22, t. 22—23. — Fries, Sver., t. 74. — Cooke, Ill., t. 9 et 1163. — Rolland, Atlas, p. 17, t. 9. — Bresadola, F. mang., p. 24, t. 9. — Icon. Myc., t. 15. — Gillet, t. 18. — Richon et Roze, t. 6. — Ricken, Blätterpilze, t. 80, f. 1. — Patouillard, Tab. an., t. 303. — Barla, Fl. Myc., t. 5. — Sartory-Maire, Comp., t. 2. — Michael, 1, t. 21. — Gramberg, I, t. 62. — Juillard, I, t. 5, f. 1. — Migula, I, t. 137 D. — Murrill, Ill. of Fungi, t. 113, f. 1. — Saccardo, Fl. It. cr., p. 7, f. 1—2. — Schaeffer, t. 91, 261.

Major, robusta, rubescens, pileo verrucoso, bulba absque vagina. Caro alba, fracta rubescens.

Pileus primo hemisphaericus, stipiti adpressus, dein regulariter convexus, usque planus, carnosus, prima juventute albus vel subrubescens, dein rubescens, indistincte obscurius vel albide maculosus, adultus rubescenti-brunneus, ad marginem subtiliter striatus, fragmentis veli universalis parvis, sordide albidis verrucosis praeditus.

Lamellae albae, densae, altae, liberae vel subliberae.

Caro sub cute pilei primum alba, mox plus minus rubescens vel rufescenti-fuscescens, alias alba, consistentiae butyraceae, in aëre rubescens vel rubescenti-fuscescens.

Stipes albus, subrubescens, $1^1/_2$—$3^1/_2$ cm crassus, apicem versus distincte angustatus, rarius subcylindraceus, solidus, dein floccoso-farctus, basi in bulbum a stipite sat distincte differenciatum, conicum album vel subrubescentem (praecipue in exemplaribus ab insectis corrosis) zonis verrucarum parvis irregularibusque munitum incrassatus.

Annulus magnus, albus, subtus plerumque subrubescens, plerumque striatus.

Odor suavis, *sapor* carposomatis crudi inamoenus asperque.

Sporae ellipticae, saepe apiculatae, 8—9 × 6—7 μ.

Trama lamellarum ex hyphis fere paralleliter currentibus contexta. Hymenopodium e cellulis parum curvatis et subhymenium ex cellulis oblongatis compositum.

Characteres chemici:

Caro solutione fenolica cito intensiveque vinoso-rubescit. Sporae solutione jodi non tinctae.

Pretium practicum:

Fungus edulis et coctus sat jucundi saporis, quamquam crudus saporem inamoenum asperemque habet.

Habitatio et area geographica.

In silvis coniferis frondosisque zonae temperatae hemisphaerii septentrionalis vulgatissima et copiosissima. Etiam sub quercubus et tiliis ad vias crescit. Fere solis omnibus, praecipue calidis invenitur. Species circumpolaris, in tota Europa, Asia et America boreali late distributa.

De variatione.

Species forma, colore et characteribus aliis maxime variabilis.

A typo minime recedunt:

f. *verrucosa* Bull. Hist., p. 316. — Fries, Hymen., p. 23. — Gillet. Tabl., p. 7, Les Champ., p. 45.

Pileo brunneorubro, verrucis praeparvis praedito.

f. *circinata* Persoon (Amanita), Syn., p. 255 (Syn.: *Agaricus circi-*

natus Schum., Enum., p. 251. — Flora Dan., t. 2140. — Fries, Hymen. Europ., p. 23. — Saccardo, Fl. It., p. 45).

Pileo verrucis lutescentibus praedito.

f. *genuina* Gillet, Tabl., p. 7, Les Champ., p. 45.

Pileo sordide subrubescenti.

f. *incarnata* Gillet, Les Champ., p. 45.

Pileo albido-decolorato.

f. *alutacea* Gillet, Tabl., p. 7. — Les Champ., p. 45.

Pileo ochraceo-luteo.

f. *alba* W. G. Smith .— Rea, Brit. Basid., p. 104, 1922.

(Syn.: *Amanita rubescens* var. *alba* Coker, sp. no. 18.)

Pileo albo vel albido.

f. *gracilis* Gill. et Luc., Cat. de S. et Loire. - Rea, Brit. Basid., p. 104.

(Syn.: var. *bellula* Britz.)

Forma retusa, in omnibus partibus minor.

A typo magis recedunt:

f. *radicata* (Voglino, pro. sp.).

(Syn.: *Amanita radicata* Voglino, Bull. Soc. Bot. Ital., 1894, p. 120. — Saccardo, Fl. Ital. crypt., fasc. XIV, 1915. — Gilbert, Genre Aman., p. 122. — Sartory-Maire, Comp. Hymen. Aman., p. 192, 1922.)

Descr. orig.:

Pileus convexus, verrucis farinosis adspersus, sordide rubens, 10—14 cm latus, caro pallide rubescens. Lamellae ventricosae, adnexae, umbrinae. Basidia clavata, tetrasterigmatica, 25—30 ≈ 8 μ. Sporae ellipticae, uniguttulatae, hyalinae, 10 ≈ 5 μ. Stipes farctus, subaequalis, squamulosus, ad basin radicatus, 10—12 cm longus, 2 cm diam. Annulus superus, fimbriatus. Volva friabilis, definite marginata et persistens. In silvis prope Busalla (Liguria). Affine alla *Am. rubens*, ne differisce per il colore e forma delle lamelle, delle spore, per la forma generale e per i prolungamenti radiciformi dello stipite.

Non dubitamus, quin haec species dubia ad *A. rubentem*, ut forma basi radicanti et lamellis obscurius coloratis notata, pertinet.

f. *annulo-sulphurea* Gillet, Hym., p. 45, Tab. an., p. 7.

(Syn.: *A. rubens* var. *magnifica* Quélet, Flore, p. 303, non Ench., p. 4. — Quélet et Bat., p. 41, ut var. de Am. rub. Scop. — Boudier, B. S. M. Fr., v. 18, p. 267. — Bourdot, Hym. de Moulins, suppl., p. 4, sub var. *magnifica*.)

Minor, annulo sulphureo praedita.

Haec forma quae ceteris characteribus cum typo omnino concordat in duabus subformis occurrit. Subforma prima minor graciliorque est et Jove arido crescit. Hanc subformam Gilbert in Monographia sua ut formam *annulo-sulphuream* describit (subf. *minor* n.).

Subforma alia optimis conditionibus biologicis occurrit et minus gracilis est, quamquam minor, quam typus. Cum *A. rubenti* Scop. typica omnino concordat, tantum paullo minor est et annulum luteum saporemque magis inamoenum habet. Haec subforma secunda distinctior est, quam subforma prima, et quoque ut varietas haberi potest (subf. *major* n.).

f. *magnifica* (Fries) Syn.: *Amanita magnifica* Fries, Epicr., p. 10, 1838, Mon. I, p. 13, 1857, II add., p. 344, Hymen. Eur., p. 25, 1874. — Quélet, Ench., p. 4. — Sacc., Syll., v. V, p. 19, 1887 (non F. M.!) — Dumée in B. S. M. Fr., v. 18, 1902. — Cooke et Quélet, Clavis, p. 3, 1878. — Boudier, B. S. M. Fr. v. 18, p. 267, 1902. — Quélet et Bataille, p. 41, Gilbert, Genre Aman., p. 121. — Cooke, Ill., p. 34.

Syn.: *Agaricus maculatus* Schum., Enum., p. 258.

Agaricus adnatus Schum., ibid., p. 260.

Icon.: Flora Dan., 2146, f. 2, t. 2148, f. 1. — Cfr. Tab. nostra XVI.

Pileus carnosus, tenuis, adultus planus, vix umbonatus, 3 unc. latus, vulgo nudus, sed saepe etiam maculis floccosis vagis adspersus etc. Lamellae adnatae, sed ventricosae, 2—3 lin. latae, dente decurrente. Stipes elongatus, gracilis, 3—4 unc. longus, 3—4 lin. crassus, aequalis l. sursum leviter attenuatus, absque bulbi et veli vestigiis ad basin albido-rubescens, inferne squamulosus, sursum siccitate concentrice rimosus, intus medulla subdiscreta farctus demum cavus. Annulus superus, secedens. Caro tenuis, alba, sed diffracta mutabilis, potius fulvens quam rubens. Habitu *Amanitae rubescenti* admodum affinis, sed differt stipite definite cavo subaequali, cute rigida, pileo tenuiori et margine manifeste striato, carne fulvente, lamellis adnatis, veloque universali tenui fugaci. In fagetis Scaniae, Smolandiae (ad Stubbelo prope Femsjö), passim obvia (descr. e Fries, Mon. I l. c.).

Haec forma quoque in Europa centrali, praesertim autumno, tempestate frigido occurrit. Saepe etiam annulus, ut carposoma totum brunneo-rubescens est. Saepe etiam ille distincte striatus (comp. iconem photographicam).

f. *aspera* (Fries) n. c.

Syn.: *Amanita aspera* Fries, Syst. Myc., I, 18. — Hymen. Europ., p. 24. — Gillet l. c. — Secretan l. c. — Ricken, Blätterpilze, t. 80, f. 3. — Migula, p. 719, 1912. — Saccardo, Syll. fung., v. V, p. 19, 1887. — Fl. It. cr., p. 46, 1915.

Pileo convexo plano, verrucis minutis, confertis, subinnatis, pallidis scabro, margine levi, carne compacta, sub cuticula fuscescente. Stipite e farcto cavo, attenuato, annulo integro, saepe striato distante. Lamellis rotundato-liberis. Pileus olivaceo-fuligineus, 6 cm diam. Stipes 6—8 cm longus. *Amanita aspera* sensu Fries est forma *A. rubentis*, quae praecipue jove arido occurrit. Pileum habet minus rubre coloratum, verrucis siccis parvis, densis acutisque munitum.

f. *virescens* (Pers.) n. c.

Syn.: *Amanita virescens* Persoon, Syn., p. 255, 1801. — Secretan, Myc. Suisse, p. 26, 1833. — Gillet, Hymen., p. 46, 1874. — Quélet, Enchirid., p. 4, 1886.

Amanita aspera Quélet (non Fries!), Fl. Mycol., p. 303, 1888. — Boudier in B. S. M. Fr., v. 18, 1902. — Quélet et Bataille, Mon., p. 41 et 83, 1902. — Barbier in B. S. M. Fr., 1904. — Bigeard, Flore, I, p. 46, 1909. — Rolland, Atlas, 1909. — Rea, Brit. Basid., p. 104, 1922. — Pilát in Mykologia, v. II, p. 100 (cum tab. col.), 1925.

Minor, lutescens vel rubescens, pileo acute verrucoso. Stipes annulo praeditus, vagina carens. Caro alba.

Pileus 6—8 cm diam., pallide ochraceo-luteus, stramineus, pallide brunneo-rubescens, rarius subolivaceus usque subbrunneus, superficie verrucis densis, acutis, granuliformibus, rigidis, praecipue centro obsitus. Verrucae plerumque lutescentes vel subrubescentes. Margo pilei in exemplaribus adultis levis.

Lamellae albae, densae, liberae.

Stipes albus, squamulis stramineis transversalibus munitus, qua de causa rugosus et lutescens, paullo pilei diam. longior, basi in bulbum parum manifestum incrassatus primum solidus, dein in fungo adulto cavus. Bulbus conicus vel rotundatus. Annulus magnus, albus, tunicatus, striatus, margine flocculis luteis praeditus. Stipes supra annulum levis.

Caro candida, sub cute pilei lutea, immutabilis, sapore odoreque haud conspecto.

Sporae hyalinae, ellipticae, 8—12 ≈ 6—7 μ.

Observationes.

Secundum observationes meas speciminum vivorum et comparationes fontium literaturae iconumque editarum puto hunc fungum ut speciem bonam habendam non posse. Est tantum forma *A. rubentis* Scop. verrucis altis acutisque, velo universali partialique plerumque luteis praedita. Verrucae hoc modo conformatae saepe in *A. rubentis* Scop. speciminibus Jove arido cito incesso evolutis perveniunt.

Ita in montibus Sumava circulos carposomatum *A. rubentis* in aperto loco silvatico calido observavi, quae cum iconibus *A. asperae* editis bene concordant. Alia specimina proxime in silva alta umbrosaque crescentia ad *A. rubentem* typicam pertinebant.

Non dubito, quin *Amanita aspera* non solum sensu Fries, sed etiam sensu Quélet tantum forma climatica *A. rubentis* Scop. sit.

Etiam color verrucarum in *A. rubenti* variabilis est, qua de causa var. *Francheti* Boud. *Amanitae asperae* solum subforma magis lutescens est.

Color verrucarum in *A. rubenti* a colore albo trans luteum ad rubentem vel *brunneum* variat. Similiter etiam color cutis pilei.

Margo pilei luteo-floccosus saepe etiam in formis umbrosis, Jove arido cito incesso deprehensis, sat saepe occurrit. Etiam color carnis ex albo

in rubescentem variat, in speciminibus vivis succosis sat conspecte rubescit, in speciminibus Jove arido evolutis saepe immutabilis est. Caro sub cute pilei lutee colorata sat frequenter in *A. rubenti* pervenit et ergo ut character specificus *A. virescentis (asperae* Quél.) haberi non potest. Etiam cystidia inflata in hymenio *A. rubentis* quondam adsunt. Stipes luteo-floccosus vel luteo-squamulosus in *A. rubenti,* quamquam rarissime, tamen occurrit.

Verrucae acutae haud raro etiam in aliis speciebus Amanitarum, quae normaliter squamulis parvis planis pelliculosis munitae modo abnormali occurrunt. Ita exempli gratia mense octobri 1932 specimen *A. rubentis* inveni, quod pileum in parte media squamulis acutissimis munitum habuit. Carposoma illud Jove arido evolutum erat. Summa summarum *A. virescens* Pers. sive *A. aspera* sensu Quélet solum forma *annulosulphurea* Gill. pileo verrucis acutis, conspectis praedito, est.

Amanita aspera Quél. in litteratura ut venenosa habetur, — sed nuntii fiduciae pleni de venenositate eius non memoriae proditae sunt, — qua de causa haec acta litteraria de venenositate huius fungi ut incerta haberi possunt.

subf. *Francheti* Boudier, Bull. Soc. Bot. Fr., v. 28, p. 91, t. 2, f. 1, 1881. — Bull. Soc. Myc. de France, v. 18, p. 266. — Cost.-Dufour, Nouv. Fl., t. 60, f. 1, 1902. — Sartory-Maire, Comp. Hymen., p. 386, 1922.

Pileus pallide luteo-viridis, verrucis aureis praeditus. Stipes infra annulum squamulis luteis obsitus. In silvis arenosis humidis prope Montmorency, Galliae. Habitu *A. citrinam* in mentem revocat.

Observationes de variabilitate Amanitae rubentis.

Specimina robusta modo normali pileum pallidius coloratum habent, similiterque illa, Jove pluvio evoluta. Tempore pluvioso specimina pileis plus minus laevibus, verrucis ablutis, occurrunt.

Annulus modo normali indistincte vel solum in uno latere striatus est. In speciminibus praecipue in silvis montanis evolutis striatio haec distinctius apparet.

Bulbum stipitis fere semper larvae insectorum perforant, qua de causa loci corrosi colorem plus minus brunneo-rubescentem ostendunt (ruber indicus). Hic color carnis distinctissimus est.

Amanita rubens Scop. multitudinem formarum oecologicarum atmosphaericarumque conformat. A formis robustis cum carne succoso-carnosa, gravibus, usque ad formas minimas, parvas, graciles, depauperatas, praecipue Jove arido evolutas, totam seriem continuatam formarum in natura invenimus. Illae formae, Jove arido evolutae, saepe annulum luteum haberi solent. Caro formarum gracilium saepe vix rubescit vel immutabilis est.

Color pilei quoque variat. Iam forma typica in diversis stadiis evolutionis modo sat diverso colorata est, -in juventute rosaceo-albida, dein subrubra et bene evoluta adultaque rubro-brunnea. Fere semper partes pilei obscurius rubre coloratas invenimus, quoque loci tactu vulnerati ad

marginem rubrius colorantur ita, ut fere semper pileus indistincte irregulariterque maculosus est.

Quoque color verrucarum variat. Haec normaliter sunt albae vel rubescentes, sed rarius etiam lutescentes, luteae vel brunneae. Verrucae in pilei superficie laxe adhaerent, ergo facile detersibiles, -qua de causa praecipue Jove pluvioso specimina omnino glabra haud raro invenimus. Jove arido verrucae in cute pilei firmius agglutinatae, etiam velum universale totum in speciminibus Jove arido evolutis crassius est ita, ut dein in speciminibus adultis hoc tempore evolutis verrucas crassas, saepe fere conico-acutatas observamus.

Specimina in locis umbrosis et humidis evoluta velum universale tenue habent et carposomata adulta dein verrucis tenuissimis facile detersibilibus praedita sunt. Specimina cute argyracea vel virescenti munita rarissime occurrunt.

Omnes aberrationes commemoratae parvi pretii systematici. Exempli gratia f. *verrucosa* vi Jovis aridi in stadio evolutionis certo orietur, -forma *circinnata* cum verrucis luteis haud constans, forma *incarnata* specimina Jove humido decolorata complectit, ad formam *alutaceam* specimina inopia materiae coloris rubri notata pertinent etc.

Flocculi lutei rubentes in margine annuli etiam variabiles et potius in speciminibus solitariis occurrunt.

Basis stipitis modo normali regulariter in bulbum basalem incrassata est et infra conice attenuata, sed haud raro etiam specimina stipite regulariter cylindraceo, haud incrassato (praecipue in formis gracilioribus) adsunt. Alias bulbi bene evoluti in parte latissima circulos aliquos verrucose diffractos ferunt (tuberculos perlatos verrucosos), alias bulbus fere omnino laevis est.

Amanitam rubentem Scop. in symbiosa cum arboribus crescentem pluribus annis observavi. Ad viam prope Soběslav Tiliae fere tricenariae crescunt, quarum duae recte ad agrum stant. Mense augusto in agro iam nudo sub Tiliis specimina robusta *A. rubentis* quotannis crescunt, cum stipitibus profunde in terra sepultis. Aratione agri exemplaria adhuc evoluta semper deleantur, sed ex agro arato protinus nova crescunt. In speciminibus primariis stipites haud raro usque ad 30 cm in terram defossi. Carposomata autem nova in agro arato ex illo mycelio evoluta parva sunt, superficialia, stipite solum parum in terram immerso munita.

Haec species hodie quoque in illa localitate crescit, in plantatione Solani tuberosi. Locus, in quo fungi crescunt, notatu dignus circuitum coronae arboris non excedit, quod diffusionem radicum in terra respondit.

11. **Amanita strobiliformis** Vittadini, Fung. mang., p. 59. 1835. — Fries, Epicr., p. 5. 1838. — Berkeley, Outl., p. 90. 1860. — Crouan, Fl. Fin., p. 82. 1867. — Cooke, Hand., p. 9. 1871. — Quélet, Jura I. p. 68. 1872. — Fries, Hymen. Europ., p. 21. 1874. — Gillet, Hym., p. 43. 1874. Tab. an., p. 7. 1884.

— Cooke et Quélet, Clavis, p. p. 2, 1878. — Winter, p. 847, 1884. — Quélet, Ench., p. 3, 1886. — Saccardo, Syll. fung., v. V, p. 15, 1887. — Fl. It. Cr. I, p. 50, 1915. — Barla in B. S. M. Fr., 1885, p. 191. — Dumée in B. S. M. Fr., p. 18, 1902. — Boudier ibid., p. 268. — Quélet et Bataille, Mon., p. 38, 1902. — Oudemans, Cat., p. 43, 1905. — Bigeard, Flore, I, p. 144, 1909. — Migula, p. 722, 1912. — Ricken, Blätterpilze, p. 311, 1915. — Coker, Am., p. 74, 1917. — Gilbert, Genre Aman., p. 93, 1918. — Velenovský, České houby, p. 198, 1920. — Rea, Brit. Basid., p. 101, 1922. — Sartory-Maire, Comp. Hym. Aman., p. 209, 1922. — Cejp, Mykologia, v. I, p. 46, 1924.

Amanita spissa subsp. *strobiliformis* (Vitt.) Quélet, Fl. Mycol., p. 304, 1888.

Amanita strobiliformis var. *aculeata* (Quélet) Voglino in B. Soc. Bot. Ital. 6, p. 469, 1895.

Fungus strobilus Paulet, Traité, 2, p. 358, 1793.

Leucomyces gemmatus Battarra, F. arrim., p. 28, 1755.

Amanita ampla Vittadini, Aman. Illustr., p. 27, 1826.

Amanita solitaria (Bull.?) Persoon, Traité, p. 186, 1818. — Fries, Syst. Mycol., p. 17, 1821. — Fries, Epicr., p. 6, 1838. — Crouan, Fl. Fin., p. 82, 1867. — Passerini, F. Parm., p. 56, 1872. — Fries, Hymen. Europ., p. 22, 1874. — Roum., Tarn., p. 52. — Winter, p. 846, 1884. — Gillet, Tab. an., p. 7, 1884. — Barla, B. S. M. Fr., v. I, p. 192, 1885. — Quélet, Ench., p. 3, 1886. — Fl. Mycol., p. 306, 1888. — Saccardo, Syll. Fung., v. V, p. 15, 1887. — Schroeter, P. Schl., p. 679, 1889. — Leuba, Ch. com., p. 11, 1892. — Bresadola, Fung. mang., 1898, Icon. Mycol. XI, 1925. — Quélet et Bataille, Mon., p. 85, 1902. — Boudier, Aman. in B. S. M. Fr., v. 18, 1902. — Bigeard, Flore I, p. 44, 1909. — Rolland, Atlas, p. 17, t. 8, 1909. — Migula, p. 722, 1912. — Murrill, Agar. of Pac. Coast in Mycol., v. 4, no. 5, 1912. — Ricken, Blätterpilze, p. 212, 1915. — Saccardo, Fl. It. cr., p. 51, 1915. — Coker, Am., p. 68, 1917. — Gilbert, Genre Aman., p. 89, 1918. — Velenovský, České houby, p. 198, 1920. — Rea, Brit. Basid., p. 101, 1922. — Sartory-Maire, Comp. Hymen. Aman., p. 219, 1922. — Kauffman, Agar. Mich., p. 614 (non *Amanita solitaria* Gonnermann et Rabenhorst = *Aman. verna*!).

Agaricus solitarius (Gmel. sp. m. 6, p. 1397, 1791) Bull., Ch. de Fr., p. 675, t. 593, 48, 1812. — Wallroth, p. 738, 1833 (teste Gilbert in Bull. Soc. Myc. de Fr., 1925, v. 41, p. 291 = *echinocephala*!).

?Venenarius solitarius (Bull.) Murrill, Aman. of N. Amer. in Mycologia, v. 5, no. 2, 1913.

Leucomyces speciosior Battarra, Fung. arr., p. 28, 1755.

Fungus adamantinus Paulet, Traité, II, p. 358, 1793.

Amanita procera Persoon, Traité, non Synopsis!

Hypophyllum pellitum Paulet, tab. 156 bis.

Amanita pellita (Paulet) Secretan, Myc. Suisse. I, p. 13, 1833 (minor, sine verrucis). — Gillet, Hymen., p. 43, 1874.

Agaricus albellus Scopoli, Fl. Carn. – Bataille, Soc. Hist. Nat. Doubs. 1909.

Amanita echinocephala var. d) *umbella* P. 1888. Quélet et Bataille, Mon., p. 83, 1902 (var. a).

Amanita Boudieri Barla in B. S. M. Fr., v. 1887, p. 195. — Ch. Alpes Marit., p. 19, t. 6, f. 10—12. — Torrend in Brot. 9, t. 4, f. 2—3, 1910. — Saccardo, Syll. Fung., v. XXI, p. 3. — Fl. It. cr., I, p. 48, 1915. — Gilbert, Genre Aman., p. 92 (var. A. solitariae). — In B. S. M., v. 41, p. 290, 1925. — B. S. M., v. 42, p. 285, 1926. — Sartory-Maire, Compendium Hymen., p. 227, 1922. — Juillard, I, t. 2, f. 4 (teste Bresadola, Ic. Myc., t. XI = *A. strobiliformis* Vitt. exannulata).

Amanita nitida Fries, Obs. myc. I, p. 4, 1815. – Secretan. Myc. Suisse I, p. 15, 1833. — Fries, Epicr., p. 8, 1838, Sum. Veg. Sc., p. 272, 1849. – Quélet, Jura, I, p. 69, 1872. — Cooke et Quélet, Clavis, p. 2, 1878. - Winter, p. 845, 1884. — Barla in B. S. M. Fr. 1885, p. 192. — Saccardo, Syll. Fung., v. V, p. 18, 1887. — Peck, Rep. An. N. Y. State Mus. 43, p. 62, 1890. — Quélet et Bataille, Mon. 1902. — Dumée in B. S. M. Fr., v. 18, 1902, Boudier, ibid. — Oudemans, Cat., p. 43, 1905. — Murrill, Aman. of N. Amer. in Mycologia, v. 5, no. 2, 1913. — Saccardo, Fl. It. cr. fasc. 14, p. 47, 1915. — Coker, Aman., p. 87, p. 79, 1917. — Rea, Brit, Basid, p. 104, 1922. — Sartory-Maire, Comp. Hymen. Aman., p. 228, 1922.

Amanita strobiliformis var. *nitida* (Fries) Gilbert, Genre Aman., p. 95, 1918.

Amanita Ravenelii Berk. et Br., Ann. Nat. Hist. Oct. 1859. — Saccardo, Syll. Fung., v. V, p. 15, 1887.

Amanita radicata Peck in Bull. Torr. Bot. Club, p. 609, 1900. — Saccardo, Syll. Fung., v. 16, p. 2, 1902. — (teste Murrill!)

Amanita muscaria var. *major* Peck, Ann. Rep. N. Y. State, Mus. 23, p. 69, 1872, teste Murrill et Coker!

Amanita polypyramis Berk. et Curtis, Ann. Nat. Hist. 2. 12, p. 417, 1853. — Saccardo, Syll. Fung., v. V, p. 18, 1887, teste Murrill!

Amanita monticulosa Berk. et Curt., Ann. Nat. Hist. Dec. 1853. — Saccardo, Syll. Fung., v. V, p. 18, 1887, teste Murrill!

Amanita onusta Howe in Bull. Torr. Bot. Club, v. 5, p. 42, 1874, teste Murrill!

? *Amanita (Agaricus) chlorinosma* Peck in Bull. Torr. Bot. Club, v. 6, p. 278. — Coker, Am. 24, p. 76, 1917. — MacIlvaine, t. 6, f. 1, teste Murrill!

? *Amanita candida* Peck, Bull. Torr. Bot. Club, v. 24, p. 137, 1897, teste Murrill!

? *Amanita prairiicola* Peck in Bull. Torr. Bot. Club, v. 24, p. 138, 1897, teste Murrill!

? *Amanita cinereoconia* Atkinson, Annal. Mycol., v. VII, p. 366, 1909, teste Murrill! — Coker, Am. 26, 86, t. 60, 61, 68, 1917.

Icon.: Barla, Champ. Mar., t. 4, f. 1—9. — Cooke, t. 277. - Ricken.

t. 81. — Vittadini, F. mang., t. 9. — Paulet, t. 156 bis. — Sartory-Maire, Comp., t. 26. — Bresadola, Ic. Myc., t. 9.

Magna, robusta, alba vel griseola, pileo verrucis magnis crassis munito, stipite squamoso, annulo distincto, dein saepe evanido.

Pileus e globoso convexo-explanatus et demum depressus, albus, centro griseolus, verrucis cinereis, angulatis, planis obtectus, primitus margine floccis albis, farinoso-floccosis eleganter fimbriatus, 6—16 cm latus.

Lamellae candidae, confertissimae, acie fimbriata, postice e rotundato adnexae, liberae.

Stipes solidus, aequalis, primitus squamis majusculis floccoso-farinosis, mox evanidis tectus, dein squamulosus, basi bulbo globoso vel radicato-marginato aut obovato praeditus, 7—14 cm longus, $1^1/_2$—$2^1/_2$ cm crassus.

Annulus apicalis, reflexus, super eleganter fimbriatus, submembranaceus, evanidus.

Volva farinaceo-furfuracea, squamulosa, mox decidua.

Caro alba, inodora, sapore grato.

Sporae ellipticae 11—13 ⩽ 7—9 μ solutione jodi coloratae. Basidia clavata, 50—60 ⩽ 10—12 μ.

Fungus carnosus, esculentus.

Habitatio et area geographica.

In nemoribus frondosis et in silvis mixtis vel frondosis, humosis, locis umbrosis, saepe etiam in nemoribus manu consitis sub arboribus variis.

In Europa et America boreali rarissime! Species thermophila. In Europa mediterranea frequentior, quam in Europa media, ubi rarissima. In Čechoslovakia prope Pragam (Zvára), Chrudim (Zvára) et Smečno (Zvára), in nemore in Bučovice Moraviae (Neuwirth). In Europa boreali verisimiliter deest.

Adnotationes.

Species sat variabilis et quia rarissima adhuc parum cognita.

Murrill ad hanc speciem totam seriem specierum americanarum ut synonyma ducit, sed adhuc incertum est an semper recte. *Amanita solitaria* Bulliard teste Gilbert (l. c.) ad *A. echinocephalam* Vitt. pertinet, sed non *solitaria* auctorum gallicorum posteriorum. Etiam *solitaria* auctorum anglicorum et americanorum teste Gilbert ad *A. echinocephalam* Vitt. pertinet. Hae duae species ergo in litteratura aliquantum confusae sunt. Nos ergo *Amanitam solitariam* auctorum ut *A. strobiliformem* habemus, quod nomen bonum non controversiosum.

12. **Amanita muscaria** (L.) Persoon, Syn., p. 253, 1801. — Fries, Syst. Myc., p. 16, 1821. — Epicr., p. 5, 1838. — Sum. Veg. Sc., p. 272, 1849. — Mon. Hym., p. 7, 1857. — Hym. Eur., p. 20, 1874. — Krombholz, II, p. 7, t. 9,

1832. — Secr., Myc. Suisse, no. 10, 1833. — Kickx, Fl. Fl., p. 128, 1867. — Cooke, Handb., p. 8, 1871. — Karsten, Myc. Fenn., p. 24, v. III, 1876. — Gillet, Tab. an., p. 6. — Quélet, Fl. Myc., p. 67, 1888. — Schroeter, Pilze Schles., p. 680, 1889. — Peck, Ann. Rep. N. Y. St. Mus. 46, p. 53, 1893. — Bourdot, Hym. Moulins, suppl., p. 3. — Murrill, Agar. Pac. Coast, in Mycologia, v. 4, 1905. — Poison. Mush., p. 260. — Ill. Fung. Mycol. 5, Aman. of N. Amer. Mycologia 5. — Ricken, Blätterpilze, p. 311, 1915. — Maire, Ch. d'Algérie, 1916. — Saccardo, Fl. It. cr. I, fasc. 14, p. 48, 1915. — Coker, Am. of East. N. Amer., p. 49, 51, 1917. — Gilbert, Genre Aman., p. 81, 1918. — **Sartory-Maire, Comp. Hymen., p. 29, 1922.**

Venenarius roseitinctus Murrill in North Amer. Fl. 10, p. 75.

Amanita onusta Howe (= *strobiliformis* teste Murrill).

Amanitopsis parcivolata Peck in Bull. Torr. Bot. Cl. 27, p. 610, 1900.

Vaginata parcivolata Murrill in Mycologia, v. 5, p. 83, 1913.

Fungus muscarius Tragus, Hieronymi Tragi de stirpium etc., p. 941, 1552.

Fungus muscas interficiens Bauhin, Pinax Theatri Bot., p. 373, 1623. — Tournefort, Inst. I, p. 590. — Micheli, p. 188, p. 186 etc., 1729.

Agaricus pseudoaurantius Bulliard, II, p. 673, t. 122, 1812.

Agaricus imperialis Batsch, Elench. Fung. I, p. 59, 1783.

Agaricus nobilis Bolton, Hist. Fung., p. 27, 1788.

Hypophyllum muscarium Paulet, Traité etc.

Agaricus muscarius Linné, Sternb., Bolton, Scopoli, Gmelin, Schaeffer etc.

Venenarius muscarius Earle, Murrill.

Fungus vulgatissimus, optime cognitus, qua de causa icones non citamus. *Major robusta, pileo laete rubro, plerumque verrucis cebris obsito, pileo sub cute luteo vel luteo-rubro. Stipite basi fragmentis verrucosis veli universalis instructo.*

Pileus primum globosus, stipitique adpressus, mox explanatus, cute splendide r u b r a, m i n i a t a, a u r a n t i a c a, rarius lutea, Jove plu vioso glutinosa, Jove arido l u c i d a tectus, circulis verrucarum plerumque fere c o n c e n t r i c i s, facile detersibilibus instructus, saepe fere vel omnino laevis, margine in statu adulto s t r i a t u s, 10—20 cm latus.

Lamellae a l b a e, rarius l u t e s c e n t e s, altae, densae.

Stipes a l b u s, rarius l u t e s c e n s, subtiliter f l o c c o s u s, 2—2,5 cm crassus, pilei diam longior, primum solidus, dein excavatus.

Annulus magnus, tunicatus, mollis, albus vel lutescens, laevis vel subtiliter floccosus, margine plerumque incrassatus, saepe vestigiis lamellarum imprimitarum notatus.

Bulbus albus vel lutescens, r o t u n d a t u s, rarissime acutatus, reliquiis v e r r u c i f o r m i b u s veli universalis restantibus i n c i r c u l o s n o n n u l l o s c o n c e n t r i c o s dispositis praeditus.

Caro sub cute pilei a u r e o - l u t e a in sectione c i n g u l o l u t e o -

rubro notata, alias alba, rarius margine sublutescens. Odor parum conspectus, sapor haud inamoenus.

Sporae ellipticae, 10—12 ≈ 6 –7 μ, hyalinae, saepe uniguttulatae. Basidiis fertilibus basidiola plerumque paullo superantibus.

Lamellae in sectione tramam a hymenopodio parum (solum directione hypharum) differenciatam ostendunt. Hymenopodium ex hyphis longissimis arcuatis compositum. Subhymenium indistincte bistratosum, e cellulis fere globosis constans.

Characteres chemici:

Sporae solutione jodi non tinctae.

Caro solutione fennolica tarde vinoso-rubre coloratur.

Fig. 5. — *Amanita muscaria* (L.). Pars lamellae in sectione.

Habitatio et area geographica.

In silvis coniferis frondosisque, in nemoribus etc. species frequentissima, aestate-autumno, -ad substrata diversissima, -calcarea, arenosa, argillacea, haud raro etiam in terris turfosis, ubi maxima ex parte Amanitae non crescunt.

In zona temperata hemisphaerii borealis et meridionalis latissime distributa. In Europa, etiam septentrionali, Asia boreali (praecipue Sibiria), et America boreali. Haud raro etiam in silvis Africae borealis et in Australia meridionali occurrit.

Pretium practicum.

Species haec probabiliter leniter venenata. In certis regionibus alioquin frequenter consumatur, sed certi homines mox eam evomunt et tunc omnes fungos fastidiunt. Praecipue cutis pilei venenosa est. *Amanita muscaria* (L.) cruda saporem habet magis amoenum, quam *A. rubens* (Scop.) quae adversa est.

De variatione.

Formae, quae a typo parum recedunt:

f. *umbrina* Fries, Hymen. Europ., 1873 (non Pers., nec Secr.).

Pileus rubro-brunneus, subumbrinus, centro brunneus vel umbrinus, plerumque minor.

In ceteris cum typo concordat.

Sat rare cum typo occurrit. Color pilei subspeciem *regalem* in mentem recovat.

f. *tomentosa* Gillet, Les Champ., p. 39. Tab. an. p. 6.

Stipite supra annulum magis floccoso-gossypino a typo differt.

f. *sanguinea* Gill., Les Champ., p. 39. Tab. an. p. 6.

Pileus sanguineo-ruber, verrucis albis, majoribus instructus.

Hae duae formae ultimae a typo minime differunt et unacum eodem loco saepe occurrunt. Stipes, annulus, lamellaeque in exemplaribus robustioribus ex locis umbrosis in juventute semper plus minus floccosi sunt et verrucae unacum partibus aliis carposomatis saepe lutee inhalatae sunt. Specimina depauperata plerumque in omnibus partibus alba.

Pileus variat albus, rubroluteus, ruber etc., ut etiam similiter aliae species generis Amanita.

f. *puella* (Gonnermann et Rabenhorst) pro sp. Myc. Eur., p. 3, t. 7, f. 2. *Amanita muscaria* v. *puella* Pers. Syn., p. 253. — *Agaricus puella* Batsch, Elench., p. 59. — Gillet, Les Champ., p. 39, t. 6. — Fries, Hym. Eur., p. 20. — Barla, Ch. A. M., t. 3, f. 8—12. — Boudier, Bull. S. M. Fr., v. 18, p. 263. — Bourdot, Hym. Moul., p. 8.

Minor, pileo aurantiaco, rubro vel luteo, absque verrucis albis, vel praecipue margine verrucoso. Rarius quam typus occurrit.

f. *formosa* Gonnermann et Rabenhorst, Myc. Eur., p. 5, t. 10.

Amanita muscaria B. *formosa* Pers., Syn., p. 253. — Fries, Hymen. Eur., p. 20. — Gillet, Tab. an., p. 6. — Les Champ., p. 39. — Barla, Ch. A. M., p. 3, f. 1—7. — Quélet, Flore. Myc., 305. — Quélet et Bataille, Fl. mon., p. 36. — Boudier in B. S. M. Fr., v. 18, p. 263.

Minor vel mediocris. Pileo aurantio fulvo, verrucis laxis, subflavescentibus, lamellis albis, stipite flavescente, longissimo squamoso-flaccido (Pers. Syn.!).

Forma haec etiam lamellas luteo-inhalatas habet. Frequenter cum typo occurrit. A typo minime differt et cum *f. puella* Gon. et. Rab. fere conformis.

f. *aureola* (Kalchbrenner) *Agaricus aureolus* Kalchbr., Icones, p. 9, t. 1, f. 1. — Fries, Hym. Eur., p. 20. — Barla, Ch. A. M., t. 3, f. 8—12. — Saccardo, Syll. Fung., v. V, p. 12. — Fl. It. cr., p. 51. — Quélet, Ench., p. 3, Fl. Myc., p. 305. — Quélet-Bat., Mon., p. 37. — Bourdot, Hym. Moul., p. 8. — Gillet, Champ., p. 2. — Bresadola, Icon. Myc., t. 9.

Pileus 6—10 cm latus, aurantiacus vel aureo-ruber, laevis, glutinosus. Stipes albus, floccosus. Bulbus parvus, fragmentis squamosis veli universalis instructus. Caro alba, sub cute pallide lutea. Sporae 8—10 = 7—8 µ, globoso-ovatae.

A typo solum pileo laevi bulboque minori differt. Hinc inde sat frequenter obvia, alio tempore rarior.

A typo magis aberrant:

Var. *Güssowii* mihi.

Syn.: *Amanita muscaria* Güssow, Champ. com. et vénén. de Canada, p. 38, 1927.

Icones: Güssow, Champignons com. et vénén. de Canada, tab. 1 et 6, 1927.

Carposomatibus cum typo congruentibus, sed bulbus volva semilibera aeque abscissa, conspecta, crassa limbatus est. Etiam Krombholz alioquin specimina volvata *Amanitae muscariae* pingit, sed volva in his parva est, lobata, irregularis parumque conspecta.

Var. *alba* Peck, Ann. Rep. N. Y. St. Mus. 46, p. 53, 1893.

Pileo albo vel fere albo. Forma americana, exempli gratia frequens prope Alcove (Shear). Habitu formas pallidas *A. pantherinae* in mentem revocat.

Amanita muscaria subspecies **regalis** Fries, Hymen. Europ. 1874. — R. Maire, Annal. Mycol., v. XI, p. 332, f. 1. — Champ. vén. d'Algérie, l. c. — Michael, F. f. Pilzf. ed. 1918, I, t. 75, ed. 1, t. 56 (non Quélet et Bataille et auctores alii!!).

Ab *Amanita muscaria* differt fragmentis volvae in pilei superficie lutescentibus, toto stipite luteo-inhalato, lamellis lutescentibus. Cutis pilei luteo-brunnea, hepatica, ad marginem pallidior. Caro sub cute aureo-lutea, similiter ut in *Amanita muscaria*. Pileus in sectione zonam subcutaneam luteam ad margines evanescentem ostendit. Pileus tenuiter carnosus, adultus translucens, sed latus, adultus margine striatus. Modo microscopico cum *A. muscaria* concordat.

Distributio et area geographica.

In silvis frondosis, praecipue in fagetis, sed haud raro etiam in silvis acerosis modo *Amanitae muscariae* simili distributa, sed multum rarior. Fungus insignis borealis, in Europa boreali sat distributus, in Europa media sat rarus et in Europa meridionali et occidentali verisimiliter deest. Etiam in Bohemia sat distributus, praecipue in Picetis eam vidi.

Saepe cum *A. muscaria* eodem loco crescit, sed nunquam formas intermedias vidi. *A. regalis* Friesii cum *A. regali* auctorum gallicorum *non* identica est. Auctores gallici, praecipue Quélet et Bataille sub hoc nomine solum formam *A. muscariae* parum diversam describunt.

R. Maire de hoc fungo insigni scribit:

„Nous avons rencontré cette magnifique variété de *A. muscaria* dans les forêts de conifères de Nynäs (Suède). C'est un grand *A. muscaria* dont le chapeau, au lieu d'être rouge ou orangé, présente une teinte hépatique. Le pied est plein ou à peine un peu creux dans la jeunesse, plus ou moins jaunâtre intérieurement. Les squames du bulbe sont jaune-citrin ou jaune-ocré, souvent réfléchies, et disposées en bourrelets concentriques plus

ou moins nombreux (jusqu'à 8—10). Le chapeau est glutineux, couvert de pustules jaune ocré pâle. Les lames sont ordinairement blanches, ou à peine blanc-crème; elles seraient quelquefois jaunâtres d'après Fries; leur arête est rendue floconneuse par de grands poils cylindriques ou claviformes. La chair est jaune sous le revêtement du chapeau et les spores sont courtement ellipsoïdales ou parfois subglobuleuses, 9—11 ≈ 7,5—8 µ. Ces deux caractères différencient nettement l'*A. muscaria* var. *regalis* Fr. de l'*A. Emilii* Riel, qui lui ressemble beaucoup. *A. muscaria* var. *regalis* Fries paraît être une forme septentrionale; elle n'a pas encore été signalée en France, à notre connaissance du moins."

Habitu macroscopico ab *A. muscaria* valde differt (statura majori pileoque hepatico). Modo constanti in natura occurrit, etiam area sua geographica insignis est. Modo microscopico autem cum *A. muscaria* concordat, qua de causa eam solum ut subspeciem *A. muscariae* ponimus.

13. **Amanita gemmata** Fries, Epicr., p. 12, 1838. — Hymen. Europ., p. 28, 1874. — Gillet, Hymen, p. 59, 1877 (ed. 1874, p. 52). — Tab. anal., p. 8, 1884. — Tab. alph., p. 3, 1878. — Quélet, Enchirid, p. 3, 1886. — Cooke et Quélet, Clavis, p. 3, 1878. — Barla, Suite à Ch. Nice, p. 112, 1886. — Saccardo, Syll. Fung., v. V, p. 25, 1887. — Quélet, Fl. Myc., p. 305, 1888. — Gillet, Hym. suppl., p. 1, 1890. — Bourdot, Hymen. Moulins, p. 8, 1894. — Plowright in Trans. Brit. Myc. Soc., p. 40, 1897. — Boudier, Obs. B. S. M. Fr., v. 18, p. 260, 1902. — Dumée, Nécessité etc. in B. S. M. Fr., v. 18, 1902. — R. Maire, Etud. myc. in Annal. Mycol., v. 11, 1913, p. 332. — Joachim, Thèse doct. Pharm. Paris, 1914. — Beardslee, Notes on a few Asheville Fungi in Mycologia, v. 6, no. 2, 1914. — Ricken, Blätterpilze, p. 310, 1915. — R. Maire, Champ. vén. d Algérie, 1926. — Coker, p. 42, 1917. — Gilbert, Genre Amanita, p. 69, 1918. — R. Maire, Sched. ad Myc. bor. Afric. in Bull. Soc. Hist. nat. Afrique du Nord, no. 6, 1919. — Sartory-L. Maire, Champ. vénén., 1921. — Comp. Hym. Amanita, p. 101, 1922. — Gilbert, Notules sur les Aman. in B. M. Fr., v. 46, p. 159, 1930.

var. *pallida* Gillot et Lucand, Cat. Champ. Saône et-Loire, p. 40, 1901. — Gilbert, Genre Amanita, p. 77, 1918.

var. *cirrosa* Hy in B. S. M. Fr., v. 25, 1909, p. 123—124. — Gilbert, Genre Amanita, p. 77, 1918.

var. *floccocephala* Atk. Mushr., p. 62, t. 63, 1903. — Gilbert, Genre Amanita, p. 77, 1918.

Amanitopsis gemmata (Fr.) Saccardo, Fl. It. crypt. I, p. 61, 1915.

Fungus lacte guttatus (L'oronge perlée) Paulet, Traité, p. 354, 1793.

Hypophyllum nitido-guttatum Paulet, Traité, t. 158, f. 3. — Mém. Soc. Roy. Med., 1776—78, t. 15, f. 3.

Fungus saccharatus Paulet, Traité, p. 309 (Hypophyllum saccharatum Paulet, t. 151, f. 1 ?).

Amanita junquillea Quélet, Bull. Soc. Bot. Fr., v. 23, p. 324, 1876. —

Gillet, Hymen. Text. suppl., p. 2, 1896. — Cooke et Quélet, Clavis, p. 2, 1878. — Patouillard, Tab. anal., p. 137, 1883. — Saccardo, Syll. Fung., v. V, p. 11, 1887. — Quélet, Fl. Mycol., p. 303, 1888. — Quélet et Bataille, Mon., p. 34, 1902. — Hy, Note sur l'Amanita junquillea Quél. in B. S. M. Fr., v. 25, p. 123, 1909. — Saccardo, Fl. Ital. Crypt., fasc. 14, p. 49, 1915. — Velenovský, České houby, p. 195, 1920.

Venenarius junquilleus (Quél.) Murrill, Aman. N. Amer. in Mycologia, v. 5, 1913.

Agaricus luteus Otth apud Trog in Mitt. Naturforsch. Ges. Bern, p. 27, 1857.

Amanita lutea (Otth) Saccardo et Sydow, Syll. fung., v. XIV, 1899. — Migula, Pilze, p. 724, 1912.

Amanita citrina Gonnermann et Rabenhorst, Mycol. Europ., p. 2, t. 4. — Britzelmayr, p. p. (non auct. aliorum!!).

Agaricus adnatus Smith in Saund. et Smith, Myc. Ill., t. 20, 1872. — Fries, Hymen. Eur., p. 28, 1874.

Amanita adnata (Sm.) Cooke et Quélet, Clavis, p. 3, 1878. — Saccardo, Syll. fung., v. V, p. 24, 1887.

Amanitopsis adnata (Sm.) Saccardo, Fl. It. cryt., p. 58, 1915.

Amanita vernalis Gillet, Tab. anal., p. 6, 1884. — Saccardo, Syll. fung., v. V, p. 11, 1887. — Quélet, Fl. Mycol., p. 303, 1888. — Dumée in B. S. M. Fr., v. 18, 1902.

Amanita junquillea var. *vernalis* (Gill.) Quélet et Bataille, Mon., p. 12, 1902.

Amanita russuloides Peck, Bull. Buffalo Soc. Nat. Sc., I, p. 41, 1873 (ex Murrill!).

Agaricus russuloides Peck, Ann. Rept. St. Mus. New York, 33, p. 43, 1883.

Venenarius russuloides (Peck) Murrill, Aman. N. Amer. in Mycologia, v. 5, 1913.

Amanita velatipes Atkinson, Stud. Am. Fung. 63, f. 64—67, 1900. — Murrill, Aman. N. Amer. in Mycologia, v. 5, 1913.

Amanita crenulata Peck, Bull. Torr. Bot. Club, 27, p. 15, 1900. — Saccardo, Sylloge fung., v. XVI, 1902.

Venenarius crenulatus (Peck) Murrill, Aman. N. Amer. in Mycologia, v. 5, 1913.

Amanita glabriceps Peck, Bull. N. York State Mus. 131, p. 18, 1909. — Murrill in Mycologia, v. 8, no. 5, 1916.

Amanitopsis albo-crenata Atkinson, Journ. Myc., v. 8, p. 111, 1902. — Saccardo, Syll. fung., v. XVII, 1905.

Vaginata albo-crenata (Atk.) Murrill, Aman. North. Amer. in Mycologia, v. 5, 1913. — id. in Mycologia, v. 8, no. 5, 1916.

Agaricus phalloides Venturi, I Miceti dell' agro Bresciano, 1845, t. 40, f. 4—5 (non aliorum!).

Amanita multisquamosa Peck, teste Coker, p. 42, 1917.

Amanita phalloides var. *striatula* Peck, teste Coker, p. 42, 1917.

Amanita nivalis Peck, teste Coker, p. 42, 1917.

Amanita muscaria var. d) *gemmata* Fr. in Gill. — Quélet et Bataille, Mon., p. 37, 1902.

Amanita muscaria var. e) *nitidoguttata* Paulet in Quélet et Bataille, Mon., p. 84, 1902.

Agaricus pantherinus Viviani, teste Gilbert, B. S. M., v. 46, p. 173 (non aliorum!).

Amanita pantherina var. *exstria* Rolland, B. S. M. Fr., v. 13, p. 77. — Boudier, B. S. M., v. 18, p. 264, teste Gilbert, B. S. M., v. 46, p. 171.

Amanita sublutescens Velenovský, České houby, p. 200 et 915, 1920. — Sartory-Maire, Comp. Hymen. Amanita, p. 411, t. 22, f. 1, 1922.

Amanita verna Velenovský, České houby, p. 194, 1920. — Mykologia, v. IV, p. 91, 1927 (non Bull., nec auct. alii!).

Amanita sulphurea Velenovský in Mykologia, v. IV, p. 92, 1927.

Amanitopsis Cordae Velenovský, České houby, p. 191, 1920. — Sartory Maire, Comp. Hymen. Amanita, p. 411, t. 22, t. 3, 1922 (forma annulo fugaci?).

Amanita Godeyi Gillet, Hymen., p. 51, 1874. — Tab. anal., p. 8, 1884.

Amanitopsis Godeyi (Gillet) Saccardo, Syll. fung., v. V, p. 23, 1887.

Amanita amici Gillet, Tab. anal., p. 7, 1884.

Amanita junquillea var. *amici* (Gillet) Quélet et Bataille, Mon., p. 34, 1902.

Amanita Emilei Riel, B. S. M. Fr., v. 23, p. 1, t. 1, 1907. — Bigeard et Guillemin, Fl. I, p. 42, 1909. — Gilbert, Genre Amanita, p. 89, 1918. — Rea, Brit. Basid., p. 101, 1922. — Sartory-Maire, Comp. Hymen. Amanita, p. 179, 1922. — Dufour, Nouv. fl., p. 305, t. 69, f. 1. — Juillard-Hartmann, Ic. I, t. 3, f. 5.

Amanita Eliae Quélet, Jura, I, p. 230, 1872. — Gillet, Hymen., p. 51, 1874. — Fries, Hymen. Europ., p. 25, 1874. — Cooke et Quélet, Clavis, p. 2, 1878. — Winter, Pilze, p. 844, 1884. — Barla, B. S. M. Fr., p. 192, 1885. — Quélet, Ass. Fr. Av. Sc., 1886. — Enchirid., p. 3, 1886. — Saccardo, Syll. fung. V, p. 19, 1887. — Quélet, Fl. Myc., p. 308, 1888. — Quélet et Bataille, Fl. mon., p. 34 et 43, 1902. — Dumée in B. S. M. Fr., v. 18, 1902. — Boudier, Obs. in B. S. M. Fr., v. 18, p. 258, 1902. — Migula, Pilze, p. 718, 1912. — R. Maire, Annal. Mycol., v. 11, p. 335, 1913. — Ricken, Blätterpilze, p. 310, 1914. — Saccardo, Fl. Ital. crypt. 1, p. 43, 1914. — Gilbert, Genre Amanita, p. 78, 1918. — Pilát, Amanita aspera et Amanita Eliae en Bohême, in Mykologia, v. II, p. 100, 1925 (cum tab. col.).

Lepiota Eliae (Quél.) Gillet, Tab. anal., p. 10, 1884.

Amanita Rigelliae Velenovský, České houby, p. 195 et 915, 1920 (f. *amici* ?),

Icon.: Barla, A. Mar., t. 7, f. 7—9. — Boudier, Ic., t. 1. — Britz., Leuc., f. 404, 626, 293, 327, 405, 741. — Coker, t. 24, 65. — Cooke, Ill., t. 18 (35). — Cost. Dufour, N. F., t. 1, f. 8. — Cost. Atl. 3ed, t. 3, f. 2. — Gillet, t. 2, 9, 27, 10. — Gonn. et Rab., t. 4. — Joachim, Thèse, t. 1. — Juillard, Ic. t. 1, f. 2, t. 2, f. 5. — Lamotte, t. 428. — Lanzi, F. Rom., t. 115, f. 1 ?. — Larousse, méd., t. 7, ed. 1920. — Luc., t. 76. — Mackù-Gaspard, f. 39. — Maublanc, Ch., t. 2. — Michael, ed. 1918, v. 3, t. 336. — Migula, t. 139, B, f. 3—4. — Murrill, Myc., v. 8, t. 190, f. 2—3. —Patouillard, Tab. 302, 501. — Paul., Soc. med. 1776, t. 15, f. 3. — Traité, t. 158, f. 3. — Plowright, t. 1. — Quélet, B. S. Bot. Fr., 1876, t. 3, f. 10. — Ricken, t. 76, f. 2. — Rolland, Atlas, t. 4. — Saund. et Smith, t. 20. — Venturi, Miceti Bresc., t. 40, f. 4—5.

Mediocris, pileo stramineo vel subochraceo, margine striato, lamellis stipiteque albis. Velum universale in pilei superficie verrucas et in basi stipitis vaginam plus minus fugacem relinquit.

Pileus primum ochraceo-luteus, stramineus vel pallide lutescens, denique albido-griseus, albide expallescens, rarissime rubre vel pallide rubroviolacee inhalatus, hemiglobosus, dein explanatus, margine subtiliter striatus, jove humido paulisper viscidus, jove arido sublucidus, huc illuc fragmentis veli universalis sparsis, rarius in circulis concentricis seriatis, praeditus, vel etiam totus laevis, tenuiter carnosus, sub cute pallide citrinus vel stramineus, dein albus.

Lamellae candidae, densae, in carposomate adulto ad marginem pilei rotundatae et ibi altissimae.

Stipes semper albus, apicem versus plerumque angustatus, modo squamuloso vel undulato subtiliter floccosus, rarius absolute laevis, primum solidus, dein floccoso-farctus, adultus excavatus, basi in bulbum plerumque parvum, mollem, album rotundatum elongatumque, rarius radicantem incrassatus. Bulbus a stipite colare angusto libero separatus, rarius marginem habet disruptum, indistinctum.

Caro alba, mollis, fragilis, odore saporeque haud conspecto (rarissime plus minus distincte raphaniodora. Comp. f. *virosam* Hy.).

Sporae ellipticae, oblique acutatae, plerumque uniguttulatae, 10—12 ≂ 7—8 μ.

Trama lamellarum ex cellulis obliquis irregulariter contextis, parum curvatis composita, sed cellulae hymenopodii ad latera arcuatae. Hyphae subhymeniales e cellulis 3—4 μ diam., rotundatis, hymenium versus minoribus compositae.

Characteres chemici:

Caro solutione fenolica tarde vinoso-rubre coloratur. Sporae solutione jodi haud tinctae.

Habitatio et area geographica.

In silvis claris frondosis coniferisque praecipue solis arenosis vel calcareis, calidis, sat frequenter crescit. Praecipue in pinetis claris divulgata. In Europa temperata, item in America et Asia boreali. Species circumpolaris, sed solum in zona temperata distributa. Satis thermophila, qua de causa in Europa mediterranea, quam in media, frequentior. In Europa boreali verisimiliter deest. Chelchowski e Polonia (Pam. Fizyogr., v. XV) et Lange, (Stud. Agar. Denmark) e Dania hunc fungum non describunt. Fungi, quos Karsten (Finlands Basidsvampar) sub nomine *Amanitae hyperboreae* Karst. et *A. gemmatae* var. *lapponicae* Karsten describit, ad *A. vaginatam* Bull. pertinent.

In Čechoslovakia sat frequens. Exempli gratia copiosissime in silvis arenosis ad flumina Albim, Morava et Dyje crescit.

De variabilitate.

Amanita gemmata species valde variabilis est. Formae descriptae maxima ex parte solum fortuitae sunt: formae atmosphaericae, specimina decolorata vel depauperata et, forma *amici* Gill. excepta, pretium systematicum non habent.

f. *amici* (Gillet) Gilbert.

(Syn.: *Amanita amici* Gillet, *Amanita Eliae* Quélet, *Amanita Emilei* Riel, *Amanita Rigelliae* Velenovský.)

Icon.: Gillet, t. 2. — Barla, Champ. Mar., t. 3 bis, f. 5—9. — Boudier, Ic., t. 5. — Cost. — Dufour, Nouv. fl., t. 69, f. 1. — Juillard, Ic. I, t. 2, f. 6, t. 3, f. 5. — Pilát in Mykologia, vol. II, p. 100. — Quélet, Jura, t. 22, f. 1, Ass. fr., t. 9, f. 2. — Ricken, Blätterpilze, t. 77, f. 1. — Riel, B. S. M. Fr., v. 23, t. 1. — Sartory-Maire, Comp. Hymen., t. 14.

Pileo e globoso convexo, explanato, saepe centro leniter depresso, 6—11 cm diam, parum carnoso, margine aequo, tenui, mox striato. Cute separabili, madida viscosa, Jove arido subsericea, e cremeo subluteseenti, mox ad marginem lutescenti-citrina, centro subbrunnescenti, colore roseo vel purpureo (rarissime minime subviolaceo) inhalata, dein tota brunnescenti. Verrucis globulosis, saepe centro cumulatis, albis, detersibilibus praedita.

Stipiti annulato, a carne pilei separabili, centrali, subcylindraceo, tenui vel crasso (1—4 cm), apice dilatato, basi in bulbum plus minus distinctum incrassato, laevi vel floccoso aut saepe rimoso, e solido farcto, albo.

Annulo tenuissimo, fragili, fugaci, saepe obliterato, albo, non striato.

Volva crassa, saepe margine angusto libero limbata, in parte apicali in verrucas globosas fugaces partem bulbi superiorem et pilei superficiem

ornantes, albas, disrumpenti. *Caro* alba, sub pilei superficie sublutescenti, in superiore stipitis parte pallide luteocitrina, in inferiore parte alba.

Odore saporeque haud conspecto. Rarissime etiam specimina pileo colore purpureo-sublilacino inhalata, et basi stipitis in bulbum fere haud incrassata occurrunt (*Amanita Eliae* Auctorum ex parte!).

Hab. in silvis aridioribus, praecipue regionis mediterraneae. In Europa media rarissime: Germania (Ricken), Čechoslovakia (Pilát-Dvořák, Velenovský).

A. Eliae Quél., quae pileo colore purpurascenti-subviolaceo-inhalato creberrime describitur, teste Gilbert solum ut aberratio rarissima ad formam *amici* Gillet pertinet. De hac re eadem opinionem habeo.

Fungus, qui in ephemeride Mykologia (v. II) sub nomine *Amanitae Eliae* Quél. pulchra icone pictoris B. Dvořák depictus est, teste Gilbert (B. S. M. Fr., v. 46, p. 165) optime cum speciminibus mediterraneis formae *amici* Gillet (e Berre des Alpes etc.) concordat, solum dimidio minor est. Sed icon commemorata, ut mihi cel. col. Dr. Pilát communicavit, dimidio magnitudinis naturalis in reproductione diminuata erat. Specimina bohemica ergo etiam quoad magnitudinem cum illis mediterraneis concordant.

f. *vernalis* (Gillet) Gilbert, Genre Amanita, p. 75.

(Syn.: *Amanita verna* Velenovský, České houby, p. 194, 1920, non Bull., nec auct. alii!).

Stipite plerumque paullo breviori et crassiori.

Praecipue ad sola calcarea vel arenosa tempore vernali crescit.

In Gallia, Bohemia etc. praecipue certis annis sat frequenter obvia. Color pilei sat variabilis est, -e colore albido sublutescenti in colorem lutescentem-brunnescentem variat.

f. *gracilis* Gilbert in Konrad-Maublanc, Icones sel. fung., t. 6.

Forma depauperata, praecipue ad sola calcarea crescens.

f. *sublutescens* Velenovský, České houby, p. 200, 1920 (pro specie).

Pileo 4—6 cm diam, olivaceo-lutescenti, coloreque subbrunneo inhalato.

Annulo fugaci. Stipite basi minime incrassato, absque circulis vaginaque.

Čechoslovakia-Bohemia: Mnichovice, in quercetis calidis. Forma parum distincta, colore pilei ad formam *amici* vergit.

f. *sulphurea* Velenovský (Mykologia, vol. IV, p. 91, pro specie).

Pileo minute denseque verrucoso, citrino-luteo. Stipite basi parum incrassata, sed annulo humili limbato et supra bulbum annulis binis vel trinis subtilibus praedito.

Hanc formam similesque ego ipse saepius in Bohemia observavi. Compare etiam icones arte photographica depictas. Forma fortuita parumque constans!

f. *Cordae* Velenovský, České houby, p. 191, 1920. — Sartory-Maire, Compendium Hymenomycetum, Amanita, p. 411 (pro specie!).

Minor, pileo 3 cm diam., explanato, laevi, lucido, sicco griseo-ochraceo-subroseo vel pallide flavido-ochraceo (sicco stramineo-albido) verrucis crebris albidis persistentibus praecipue in centro obsito, margine dense breviterque striato. Stipite 3—10 mm crasso, paullo longiori pilei diam., basi volva vaginali alba, molli, in lacinias fissa amplexa. Lamellis liberis, candidis, densis, tenuibus, late ventricosis, acie ciliato-dentatis. Sporis elliptico-cylindraceis, basi in cuspidem contractis, uni- vel biguttulatis, 12—15 μ longis.

In pinetis siccis arenosis Bohemiae centralis prope Sojovice in flumine Jezera, junio 1914, frequens, sine transitu ad *Amanitopsidem vaginatam* Bull. In pinetis Vidrholec prope Běchovice. Stipite humili, pileo breviter striato et verrucis crebris obsito valde insignis. Forma sporarum certe ab *Amanita vaginata* Bull. diversa. *A. Godeyi* Gill. (e Gallia descriptae) affinis videtur, haec dicitur item pusilla, sporis cylindraceis, sed pileo glabro. Colore pilei formam *amici* in mentem revocat, solum paulisper minor.

f. *saccharata* Paulet, Traité, t. 151, f. 1. — R. Maire, Etudes, p. 335.

Pileo pulchre luteo-brunneo.

f. *pallida* Gillot et Luc., Catal., p. 40.

Pileo pallide luteo. Fragmentis vaginae vel squamulis in basi stipitis brunneis.

f. *virosa* Hy in Bull. Soc. Myc., v. 25, p. 123—124, 1900.

Odore raphaneo a typo differt, cetera ut in typo.

f. *floccocephala* Atkinson, Mush., p. 62, t. 63.

Pileo pallide luteo, crebre verrucoso. Annulo membranaceo tenui, saepe disrupto. Stipite distincte bulboso. Ex America boreali descripta.

f. *coriaceo-annulata* mihi. — Cfr. Tab. nostra XXII.

Annulo admirabiliter magno, membranaceo, libero, tunicato. Basi stipitis conica, curvata. Pileo luteo-ochraceo, mediocriter verrucoso. Annulo magno, membranaceo et basi stipitis conica, curvata *Amanitam spissam* in mentem revocat.

In silva clara mixta prope Soběslav, Bohemiae meridionalis. VIII. — 1932. Jove arido. Forma fortuita, sed admirabilis.

f. *Godeyi* Gillet (pro specie).

Haec species maxime dubia auctoribusque post cel. Gillet ignota, teste Quélet et Bataille solum forma *A. gemmatae (junquilleae)* et a typo sporis magis elongatis stipiteque magis fistuloso differre solet. Teste Gilbert (in Bull. Soc. Myc. Fr., v. 46, p. 171) mera forma individualis, quae ad *A. gemmatam* typicam pertinet. Teste R. Maire (Annal. Mycol., vol. 11) ad *A. vaginatam* Bull. pertinet.

Observationes.

Formae tantum colore pilei notatae parum iustae sunt, nam color cutis in speciminibus adultis regulariter expallescit et similiter specimina juvenilia Jove arido evoluta iam mox pallida evadunt. Ita exempli gratia specimina primo mane pulchre lutea, meridie iam expallida sunt (comp. formas: *saccharata* Paul., *vernalis* Gill. etc.).

Etiam glutinositas pilei sat variabilis, similiter numerus verrucarum in pilei superficie, qui glutinositati subiectus est, etc.

Neque odor constans. Modo normali ille haud conspectus, rarius autem fungus odorem raphaneum lenissimum vel plus minus gravem exhalat (comp. f. *virosam* Hy.).

Stipes modo normali laevis, rarius squamulosus et in forma *pallida* Gill. prorsus brunneo-squamulosus est.

Carposoma sat profunde in terra oritur, qua de causa stadia evolutionis juvenillima in terra sepulta sunt. Dein pileus marginem suum a bulbo abrumpit, velum universale frangit terramque superficialem tegentem sublevat. Fragmenta veli universalis sat diu in forma vaginae adsunt, sed parum conspecta, quia bulbus in terra sepultus est. Fragmenta haec fragillima, qua de causa facile in terra remanent. Jove arido potissimum haec volva distincte conformata visibilisque esse solet.

Pileus creberrime fragmenta veli universalis ut verrucas albas solum in centro habere solet, nam in pilei peripheria in tempore, quando pileus per terram enititur, hae verrucae plerumque absterguntur. Praecipue Jove pluvioso, cum pileus satis glutinosus, verrucae parum firme agglutinatae sunt, facile absterguntur et ideo tempestate pluviosa pileus laevis est vel fere laevis esse solet.

Si carposomata inter muscos vel in vaccinietis aut callunetis crescunt, bulbum non conformant et stipitem radiciformiter angustatum velumque partiale et universale arachnoideum evanidumque habent. Jove arido saepissime verrucae in pilei superficie crebriores, annulus et volva distinctiores constantioresque esse solent.

Praeter bulbos typicos rotundatos vel parum elongatos in eadem localitate conditionibus oecologicis aequalibus etiam bulbi ochreiformes (fig. 3, 7, 9), digitiformes (fig. 4, 8) et radicantes inveniuntur. In icone 12 annulus in parte stipitis inferiori agglutinatus est, in fig. 7 ille in partes disruptus. Compare figuram supra in pagina 211 editam.

Admirabilis forma atmospherica, jove arido evoluta quoque f. *coriaceo-annulata* mihi, cum annulo magno membranaceo est.

Amanita gemmata igitur species maxime variabilis est. Maxima ex parte formae in textu praecedenti descriptae solum aberrationes fortuitae, conditionibus atmosphaericis, rarius oecologicis, effectae sunt. Pretii systematici maxima ex parte nullius sunt, quia in una localitate, eodem loco, saepe apparent.

Tempore ultimo exemplar *A. gemmatae* cum basi stipitis lateraliter deflexa, conica, *A. spissam* habitu morphologico in mentem revocans, inveni. In stipite huius speciminis aliquot annulos irregulares in una serie dispositos inveni.

Adnotatio.

Icon originalis Pauletiana (*Hypophyllum nitido-guttatum* t. 158, f. 3), quae fundamentum speciei Friesianae *Amanitae gemmatae* Fr. est, colorationem magis rubram ostendit. Qua de causa Fries, quia fungum Pauletianum vivum non vidit, *A. gemmatam* suam cum pileo „miniato" erronee describit. Quélet igitur *A. gemmatam* Fries ad *A. muscariam* posuit et fungum luteo-coloratum, qui hodie sub nomine *A. gemmatae* in litteratura mycologica describitur, nomine novo: „*Amanita junquillea* Quélet" appellavit. Icon Pauletiana dubiosissima est, sed nos volumus synonymiam huius speciei complicatissimam non mutare et ideo nomen Friesianum „*Amanita gemmata*" conservamus, quamquam non dubitamus, quin nomen Queletianum („*Amanita junquillea*") justius esset.

Icon in opere Barlae (Champ, Alp. Marit. t. 7, f. 4—6) nomine „*Amanita gemmata* Fries" designata, cum diagnosi Friesiana *A. gemmatae* bene concordat, sed solum formam depauperatam *A. muscariae* (L.) repraesentat.

14. **Amanita spissa** Fries, Epicr., p. 9, 1838. — Summ. Veg. Sc., p. 272, 1849. — Mon. I, p. 12, 1857. — Hym. Eur., p. 23, 1874. — Crouan, Fl. Fin., p. 82. — Cooke, Handb., p. 10, 1871. — Passerini, Fl. Parm., p. 52, 1872. — Quélet, Jura I, p. 69, 1872. — Gillet, Hym., p. 47, 1874. — Cooke et Quélet, Clavis, p. 47, 1874. — Gillet, Tab. an., p. 8, 1884. — Winter, p. 845, 1884. — Barla, in B. S. M. Fr., v. I, p. 192, 1885. — Quélet, Ench., p. 4, 1886. — Sacc., Syll Fung., v. V, p. 17, 1887. — Quélet, Fl. Myc., p. 304, 1888. — Schroeter, Pilze Schles., p. 678, 1889. — Bresadola, F. mang., p. 25, t. 10, 1899. — Rev. Mycol., p. 72, 1900. — Dumée, in B. S. M. Fr., v. 18, 1902. — Boudier, ibid., p. 265. — Quélet et Bataille, Mon., p. 40, 1902. — Barbier, in B. S. M. Fr., 1904. — Bigeard, Fl. I, p. 45, 1909. — Rolland, Atl., no. 9, t. 6, 1909. — Migula, p. 720, 1912. — Ricken, Blätterpilze, p. 313, 1915. — Saccardo, Fl. It. cr., p. 47, 1915. — Dumée, in B. S. M. Fr., 1916. — Coker, Aman., p. 53, 1917. — Gilbert, Genre Aman., 1918. — Velenovský, Čes. Houby, p. 199, 1920. — Rea, Brit. Basid., p. 103, 1922.

Agaricus cinereus Otto, Vers. einer Beschr. Agar., no. 44, p. 39. — Fries, Syst. Myc. I, p. 19. — Krombholz, Abb. I, p. 80, t. I, f. 7, 8, 1831, H. 4, p. 22, t. 29, f. 1—5, 1836. — Secretan, M. S., p. 21, 1833.

Amanita strobiliformis Gonnermann et Rabenhorst, I, p. 3, t. 7, f. 3, (non aliorum).

Amanita submaculata Peck, in Bull. Tor. Bot. Cl. 27, p. 609, 1900. — Murrill, Aman. of N. Amer. in Mycologia, V, no. 2, 1913. — Saccardo, Syll. Fung., v. XVI, p. 1, 1902 (teste Coker l. c.).

Amanita Morrisii Peck, in B. N. York St. Mus. 139, p. 42, 1910. — Murrill, Aman. N. Amer. in Mycol., V, no. 2, 1913 (teste Coker l. c.).

Fungus pustulatus Sternbek, Fung., p. 206, t. 20 k.

Agaricus pustulatus Scopoli, Fl. Carn. II, p. 416, 1772.

Hypophyllum maculatum Paulet, Traité, p. 355, t. 159, f. 1—4 (ex Fries, teste R. Maire = *pantherina!*).

Amanita ampla Persoon, Syn., p. 255, 1801. — Secretan, M. S., p. 18, 1883. — Krombholz, H. 4, p. 26, t. 29, f. 14—17, 1836. — Quélet et Bataille, Mon., p. 39, 1902. — Bigeard, Flore I, p. 43, 1909. — Rolland, Atlas, t. 6, 1909. — Gilbert, Genre Aman., p. 102, 1918. — Sartory-Maire, Comp. Hymen., p. 319, 1922.

Amanita pantherina Gonnermann et Rabenhorst I, p. 1, t. 1, 1869.

Agaricus excelsus Fries, S. M. I, p. 17, 1821. — Duby, Bot. Gall., p. 849, 1830. — Letellier, Not. Ag. Ann. Sc. Bot, ser. 2, v. 3, p. 86, 1835.

Amanita excelsa Fries, Epicr., p. 8, 1838; H. Eur., p. 21, 1874. — Fries, S. Veg. Sc., p. 272, 1849. — Mon. I, p. 8, 1857. — Berkeley, Outl., p. 91, t. 3, f. 3. — Gonnermann et Rabenhorst I, p. 4, t. 8, f. 1, 1869. — Cordier, Ch. Fr., p. 4, 1869. — Cooke, Handb., p. 8, 1871. — Quélet, Jura I, p. 68, 1872. — Fl. Myc., p. 306, 1888. — Winter, p. 847, 1884. — Barla in B. S. M. Fr., p. 191, 1885. — Quélet, Ench., p. 3, 1886. — Saccardo, Syll., v. V, p. 14, 1887. — Schroeter, Schl., p. 679, 1889. — Leuba, p. 11, 1892. — Dumée, in B. S. M. Fr., v. 18, p. 105, 1902. — Oudemans, Cat., p. 92, 1905. — Migula, p. 721, 1912. — Murrill, Aman. N. Amer., Mycologia, v. V, no. 2, 1913. — Ricken, Blätterpilze, p. 312, 1915. — Coker, Aman., p. 57, 1917. — Velenovský, Čes. houby, p. 198, 1920. — Rea, Brit. Basid., p. 102, 1922. — Bresadola, Ic. Mycol., t. 12, 1925.

Fungus viscidus Paulet, Traité, p. 355.

Amanita excelsa var. *cariosa* Fries, Epicr., p. 8, 1838.

Amanita cariosa Fries, Mon., p. 16, 1857. — Hym. Eur., p. 24, 1874. — Gillet, Hym., p. 48, 1874. — Cooke et Quélet, p. 2, 1878. — Quélet, Ench., p. 4, 1886. — Saccardo, Syll. Fung., v. V, p. 17, 1887. — Dumée, in B. S. M. Fr., v. 18, 1902. — Boudier, ibid,, p. 265. — Quélet et Bataille, Mon., p. 39, 1902. — Migula, p. 719, 1912. — Ricken, Blätterpilze, p. 312, 1915. — Saccardo, Fl. It. cr., p. 46, 1915. — Sartory-Maire, Comp. Hymen., p. 329, 1922.

Amanita aspera Vittadini, F. mang., p. 331, t. 43, 1835. — Berkeley, Outl., p. 91, 1860. — Gonnermann et Rabenhorst, p. 4, t. 9, f. 2, 1860. — Fries, Hymen. Europ., p. 24, 1874 (non aliorum!).

Amanita pantherina var. *cariosa* Quélet, Fl. Mycol., p. 306, 1888. — Gilbert, Genre Aman., p. 106, 1918.

Amanita valida Fries, Epicr., p. 7, 1838. — Sum. Veg. Sc., p. 272, 1849. — Crouan, Fl. Fin., p. 82, 1867. — Passerini, Fl. Parm., p. 52, 1872. — Quélet, Ch. Jura I, p. 69, 1872. — Fries, Hym. Eur., p. 23, 1874. — Gillet, Hym., p. 46, 1874. — Cooke et Quélet, Clavis, p. 2, 1878. — Saccardo, Syll.,

v. V, p. 17, 1887. — Quélet, Fl. Myc., p. 304, 1888. — Schroeter, Schl., p. 678, 1889. — Dumée, in B. S. M. Fr., v. 18, 1902. — Boudier, ibid. — Quélet et Bataille, Mon., p. 40, 1902. — Bigeard, Flore I, p. 46. — Barbier, in B. S. M. Fr., 1911. — Migula, p. 720, 1912. — Ricken, Blätterpilze, p. 313, 1915. — Saccardo, Fl. It. cr., p. 45, 1915. — Gilbert, Genre Aman., 1918. — Sartory-Maire, Comp. Hymen., p. 344, 1922.

Agaricus capnosus Letellier, p. 86 (ex Fries).

Amanita umbrina A. et S., Consp. Lus., p. 145, 1805.

Amanita Rieckii Rabenhorst (ex Fries).

Major, robusta, verrucis numerosis, absque vagina, bulbo conico, oblique curvato, annulo striato, carne alba.

Pileus primum hemisphaericus, firme ad stipitem adpressus, velo universali albo vel laevissime subgriseo, tenui, farinaceo-floccoso, dein in verrucas albas plerumque in circulis concentricis dispositas, huc illuc incompletas diffracto praeditus, adultus 12—20 cm latus.

Cutis grisea vel cinerea, Jove pluvio pallide grisea usque alba, verrucis carens, jove arido lucida verrucis firme agglutinatis praedita. Margo laevis.

Caro sub cute alba, centrum versus subgrisea, alba, odore parum conspecto, humoso, rarius raphaneo, saepe fere nullo.

Lamellae albae, confertae, altae, liberae.

Stipes plerumque paulisper pilei diametri longior, 2—3—5 cm crassus, firmus, carnosus, apicem versus angustatus, albus vel supra annulum subgriseus, adultus floccoso-farctus.

Annulus albus, demissus, sed non adjacens, magnus sat firmus, marginatus, unacum parte stipitis suprannulari distincte radialiter striatus.

Bulbus in quem stipes parte basali leniter incrassatus est, in terram conice angustatus, sublateraliterque deflexus, albus, firmus, vagina carens, plerumque 1 vel 2 zonis indistinctis verrucarum praeditus.

Sporis breviter ovatis, fere ellipticis, 9—10 ≈ 7—8 μ.

Lamellae in sectione tramam ex hyphis paucis (3—4) paralleliter contextis regulariter cylindraceis compositam ostendunt, qua de causa ab aliis Amanitis differt. Hymenopodium ex hyphis ad latera lamellarum distincte curvatis constat. Subhymenium e stratis 2—3 cellularum subsphaericarum compositum.

Edulis, iucundique saporis, sed mycologis practicis parum nota.

Characteres chemici:

Caro cum fenolo mox vinoso-rubre coloratur. Sporae solutione jodi colorabiles.

Habitatio et area geographica.

In silvis coniferis frondosisque magna multitudine distributa, praecipue in silvis arenosis et in picetorum marginibus calidis frequenter

obvia. Species thermophila, in Europa (regionibus extremo-borealibus exclusis), Asia et America boreali nec non in Australia distributa. Aream geographicam cum *A. junquillea* Quél. fere aequalem habet et usque ad ca. 55 gradum latitudinis borealis ascendit. In Europa media frequentissima, sed in regionibus certis rarissima (vide Bresadola, Icon. Myc.).

De variabilitate.

Amanita spissa Fr. in nonnullas formas atmosphaericas oecologicasque se discrepat quarum origo plerumque facile exploranda. Ita exempli gratia in declivibus meridionalibus radiis solis calidis expositis Jove humido specimina pulchra, cum verrucis in circulos concentricos albos vel subgriseos firme agglutinatis invenimus.

Jove pluvioso specimina subgrisea vel etiam alba, mire robusta, crescunt. Cutis pilei glutinosa, verrucae humiles, tantum huc illuc dispositae vel etiam confluentes. Sed saepissime hoc tempore pileum glabrum habet, nam in pilei superficie carposomatis Jove pluvioso evoluti verrucae laxe tantum agglutinatae sunt tunc facile deterguntur.

Jove arido specimina typo dissimilia etiam crescunt. Illae sunt gracilia et elongata et pilei coloratione pallidius sublutescenti *A. pantherinam* in mentem revocant. Bulbus tactu saepe brunneo-rubescit; rarissime etiam caro intra bulbum subrubens.

Semper autem *A. spissa* Fr. ab *A. pantherina* certe discernanda. Annulum enim striatum habet, basim stipitis conicam, deflexam et carnem sub cute pilei albam, centrum versus subgriseam. Praecipue annulus distincte striatus maxime proprius est (vestigia lamellarum juvenilium velo partiali impressarum).

var. *euspissa* (Fries) n. c.

Syn.: *Amanita spissa* Fries (s. str.), *Agaricus cinereus* Otto, Krombh. – *Agaricus strobiliformis* Gonn. et Rab. (non aliorum).

Icones: Barla, t. 5, f. 7—11. — Bresadola, F. mang., t. 10. — Ic. Myc. XVI. — Coker, t. 30. 31, 66. — Cooke, t. 69. — Gillet, t. 3. — Gonn. et Rab., t. 7, f. 3. — Juillard, Ic. I, t. 2, f. 7. — Krombholz, t. 29, f. 1—5. — Migula, t. 137 C. — Lucand, t. 26. — Patouillard, T. an., t. 305. — Ricken, t. 80, f. 2. — Rolland, Atlas, t. 6. — Roze et Rich., t. 5.

Pileus ex hemisphaerico plano-depressus, griseo-fuscidulus, brunneo-fuliginosus, verrucis albo-griseis, planis dense conspersus, 5—10 cm latus. Lamellae albae, postice adnatae, striato-decurrentes, acie pruinata. *Stipes* farctus, demum subcavus, albus, infra annulum albo-squamulosus, basi raro incrassatus, subradicatus, 6—10 cm longus, 1—1½ cm crassus. *Annulus* superus, reflexus, albus, striatus, demum evanidus. *Volva* squamuloso-diffracta, evanida. *Caro* mollis, alba, odore plerumque vix manifesto, rarius raphaniodoro. *Sapor* sat amoenus. *Sporae* breviter ovoideae, 9—10 ≈ 7—8 μ. *Basidia* clavata, 35—40 ≈ 8—10 μ.

Habitatio et area geographica: In silvis praecipue coniferis per totam zonam moderatam hemisphaerii septentrionalis; etiam in Australia. Fungus vulgatissimus! In regionibus nonnullis Europae centralis frequentissima species totius generis! Bresadola erronee eam „rarissime" designat! (probabiliter in Italia boreali rara est!).

Statura minori, stipite non vel parum bulboso basique saepe leniter radicanti a var. *ampla* differt. Odor plerumque nullus, sed haud raro sat distinctus, raphaneus.

Quia *Amanita spissa* maxime divulgata et *A. ampla* multo rarior, *A. spissam* Fr. ut typum habemus! Etiam haec species sub nomine „spissa" mycologis practicis nota est, quam ob rem nomen hoc sine causa gravi mutare non volumus.

Formae:

f. *bohemica* Kavina, Věd. přírodní, v. 13, no. 5.

Pileus griseo-brunneus, 3—5½ cm latus, verrucis crebris, brunneis, pyramidalibus mox evanescentibus munitus. Margo tenuis, acutus, striatus.

In quercetis prope Třeboň, Čechoslovakiae.

f. *gracilis* Quélet-Bataille, Flore mon., p. 40.

Gracilis, minor, in ceteris cum typo congruit.

f. *alba* Gillet-Quélet, Ass. Franc. p. Avanc. Sc., p. 4, 1880. — Bourdot, Les Hymen., p. 3, 1889. — Cke.

Tota lacteo-alba, annulo verrucisque saepe evanescentibus praedita. Etiam in Čechoslovakia sat rara. Albinus.

f. *raphaniodora* Ferry. — R. Maire, Bull. Soc. Myc. Fr., 1910.

Odor raphaneus; in ceteris a typo haud differt.

f. *cinerea* (Secr.) n. c.

Syn.: *Agaricus cinereus* Otto (ex Gill.).

Amanita cinerea Secr., Mycogr. Suisse, no. 20. — Fries, Syst. Myc., p. 19. — Gillet, Les Champ., p. 49, Tab., p. 8. — Boudier, Bull. S. M. Fr., v. 18, p. 265.

Annulus in inferiore stipitis parte situs. Compare fungum in icone nostra, arte photographica depicta!

f. *exannulata* Velenovský.

In volumine II ephemeridis „Mykologia" in p. 10, Velenovský describit illustratque *Amanitam* admirabilem, quam Reisner anno 1924 in silva prope Chuchle (prope Pragam) legit et quam ipse parum aberrantem cum annulo basali striato aliquotinus prope Mnichovice observavisse dicit.

Descriptio huius fungi, secundum Velenovský:

Amanita spissa var. *exannulata* Vel. Mykologia, v. II, p. 10.

Pileo fusco, crebre albo-verrucoso, margine laevi, 4—6 cm lato. Stipite exannulato, basi tubere rotundo instructo, apice zonato et duabus vaginis adnexis margine liberis ornato, quarum superior ad stipitem elata est.

Forsan mera varietas, cuius annulus in alteram vaginam basalem mutatur.

Pro dolor hunc admirabilem fungum auctor non icone arte photo-

graphica depicta illustrat. In illustratione graphitica, quae adest, characteres specifici evanescunt. Etiam potest, secundum autorem ut *A. pantherinae* proxima esset, quod etiam mihi proxime ad verum accedere videtur, nam bases modo simili conformatas in hac specie etiam ego ipse vidi. Similem formam ad *A. spissam* Fr. pertinentem adhuc non observavi.

Absentia annuli, ut in hac forma, quoque in aliis speciebus generis *Amanita* haud rare occurrit, similiter ut eius evolutio hypertrophica. Persoon in Syn. p. 254 *A. pantherinam* f. *exannulatam* (*A. umbrina* Secr.) describit et commemorat eam annulum ita infra evolutum habere, ut tum annulis basalibus e velo universali ortis se interponat.

var. *valida* Fries.

Icon.: Juillard, Ic. I, t. 4, f. 1 (apud Krombholz = spissa juvenilis!). — Roques, Atlas, t. 21, f. 2, 3.

Major, robusta, grisea vel brunnea, lamellis stipiteque tactu brunnescentibus.

Pileus usque 15 cm diam., melleo-brunneus, margine striatus. Verrucae albidae, dein brunnescentes, irregulariter in pilei superficie dispositae et praecipue Jove sicco irregulares, dein in mucronem brunnescentem porrectae. Caro sub cute secernibili alba vel subgriseo-albida (non lutea).

Lamellae albae, altae, ventricosae, liberae.

Stipes albus, sub annulo parum subgriseus, firmus, rigidus. Lamellae et stipes tactu brunnescunt.

Annulus albus, margine floccosus, magnus, dependens, striatus et similiter ut pars stipitis suprannularis subgriseus.

Bulbus parum distinctus, laevis, radicans.

Characteres histologici, habitatio et area geographica ut in typo.

Characteribus microscopicis cum typo congruentibus et characteribus macroscopicis fere identicis, vix ut bona species haberi potest, -potius tantum ut forma vel varietas *A. spissae* Fr. adserenda. Quoque specimina huius varietatis una eademque localitate inter *spissam* typicam crescentia vidi. Ab *A. spissa* typica solum carpophoris tactu brunnescentibus differt.

var. *ampla* Pers.

(Syn.: *Amanita excelsa* Fries, *Agaricus pustulatus* Scop., *Amanita pantherina* Gonnermann et Rabenhorst, non aliorum!).

Icon.: Barla, Ch. Nice, t. 7, f. 4—8. — Bolton, t. 47. — Cooke, t. 7 (ex Lapplanche). — Krombholz, t. 29, f. 14—17. — Gonn. et Rab., t. 1, et 8, f. 1. — Juillard I, t. 4, f. 2. — Lanzi, F. Roma, t. 120, f. 1. — Letellier, t. 640. — Rolland, Atl., t. 6.

Major robusta grisea.

Pileus 10—25 cm diam., brunneo-griseus, subbrunneus, rarius albidus, parum convexus et mox explanatus, margine laevis. Verrucae albae vel subgriseae, parvae, farinaceo-granulosae mox facileque, praecipue Jove pluvio, evanescentes.

Caro sub cute subgrisea.

Lamellae densae, albae, ventricosae, liberae.

Stipes sordide albus, 2—3 cm crassus, in bulbum vix incrassatus, basi conicus, profunde, haud raro usque ad dimidium, in terram sepultus, solidus, sed adultus farcto-cavus.

Annulus albus vel subgriseus, margine fimbriatus, laevis, substriatus, saepe agglutinatus.

Bulbus parum distinctus, stipes infra conicus, reliquiis veli universalis facile deciduis et dein vestigia in forma unius vel duorum circulorum diffractorum relinquentibus ornatus.

Caro alba, sapore debili raphanideo, odoreque debili, parum suavi (ut herba Solani tuberosi) (conf. Kavina, Věda Přírodní, vol. XIII, no. 5), Carposomata senilia conspecte mollia sunt. Sporae in cumulo albae, 9—11 ≷ 6—8 µ.

Characteres histologici cum *A. spissa* omnino concordant. Hic fungus robustus solum ut varietas major ad *A. spissam* Fr. pertinet et ad substrata calida, fecunda, humosa crescit. Qua de causa etiam stipes profunde in terram sepultus est. Multo rarior quam typus!

Minime aberrant:

f. *alba* Bourdot in Gilbert, Genre Amanita, p. 104.

Pileus albidus.

f. *minor* Krombh., t. 29, f. 14. — Paulet, t. 159, f. 1—2.

Pileus dimidio minor, margine striatus.

var. *cariosa* Fries.

(Syn.: *Amanita excelsa* var. *cariosa* Fries. — *Amanita cariosa* Fries. — *Amanita pantherina* var. *cariosa* (Fr.) Quélet, Gilbert. — *Amanita aspera* Vitt., Berk., Gonn. et Rab.)

Icon.: Gonnermann et Rab., t. 9, f. 2. — Lamotte, t. 426. — Lucand, t. 126. — Vittadini, t. 43.

Pileus convexus, explanatus, 6—12 cm, subbrunneus vel brunneo-cinereus, verrucis floccosis, albis, farinosis, margine saepe striatulis obsitus.

Stipes non bulbosus, farctus, mox cavus, fragilis, ad verticem angustatus, villosulus, farinosus, albus, annulo amplo, concolore, deciduo praeditus.

Lamellae adnatae, dein liberae, albae.

Caro alba, mollis, odore haud conspecto, sapore acidulo.

Sporae teste Quélet: ovoideae 10 µ.

In silvis zonae moderatae hemisphaerii septentrionalis sat rara!

Potius forma quam varietas!

Adnotationes de variabilitate.

Amanitam spissam Fr. ut typum huius speciei collectivae habemus, quia frequentissima est. Varietas *ampla*, cum carposomatibus majoribus, sat rara est et praecipue certis annis occurrit.

Varietas *valida* etiam rarior, sed male notata, quia colorationes similes etiam in certis exemplaribus *A. spissae* typicae observare possumus. Est etiam potius forma quam varietas. Etiam var. *cariosa* ab *A. spissa* typica parum differt et ergo etiam potius solum forma nobis videtur.

Forma *raphaniodora* haud iusta est, quia odor raphaneus plus minus distincte fere semper in speciminibus Jove arido evolutis adest.

15. **Amanita pantherina** (DC.) Fries, Syst. Myc. I, p. 16, 1821. — Epicr., p. 5, 1838. — Sum. Veg. Sc., p. 272, 1849. — Mon. I, p. 9, 1857. — Hym. Eur., p. 21, 1874. — Kickx, Fl. Fl., p. 128, 1867. — Crouan, Fl. Fin., p. 82, 1867. — Berkeley, Outl., p. 90, 1860. — Cordier, Ch., p. 9, 1871. — Saccardo, Myc. Ven., p. 21, 1874. — Karsten, Myc. Fen., p. 25, 1876. — Comes, Fl. Nap. I, f. 6, II, p. 85, 1878. — Gillet, Tab. an., p. 7, 1884. — Winter, p. 847, 1884. — Barla in B. S. M. Fr. 1885, p. 191. — Quélet, Ench., p. 3, 1886. — Voglino, Obs., p. 228, t. 7, f. 4, 1887. — Saccardo, Syll. Fung., v. V, p. 14, 1887. — Quélet, Fl. Mycol., p. 305, 1888. — Dumée in B. S. M. Fr., v. 18, 1902. — Boudier, ibid. — Quélet et Bataille, Mon., p. 39 et 84, 1902. — Oudemans, Cat., p. 43, 1905. — Ricken, Blätterpilze, p. 309, 1915. — Saccardo, Fl. It. crypt., p. 49, 1915. — R. Maire, Champ. d'Algérie, 1916. — Gilbert, Genre Aman., p. 104, 1918. — Sartory-Maire, Comp. Hymen., p. 117, 1922 (non Gonnermann et Rabenhorst = *spissa*).

Agaricus pantherinus De Candolle, Fl. Fr. VI, p. 52, 1815. — Vittadini, F. mang., p. 304. t. 39, 1835. — Krombholz, 4, p. 24, t. 29, f. 10—13, 1836.

Agaricus maculatus Schaeffer, t. 90, 1762. — Secretan, Myc. Suisse, p. 17, 1833 (non Scopoli!).

Agaricus ruderatus Batsch, El. fung. I, p. 59, 1783 (ex Quél.-Bat.).

?*Agaricus fuliginosus* Roques.

?*Agaricus herpeticus* Roques, H. Champ., p. 318, t. 20, f. 3, 1841.

Amanita umbrina Persoon, Syn., p. 254, 1801. — Schroeter, Pilze Schles., p. 679, 1889. — Migula, p. 721, t. 136 C, D, 1912. — Secretan, M. S., p. 18, 1833 (non Velenovský, České houby, p. 196!).

Hypophyllum margaritiferum Paulet, Traité, p. 326, t. 160, f. 2.

Fungus margaritifer Paulet, Traité, p. 356.

Hypophyllum maculatum Paulet, Traité, t. 159 (ex R. Maire) ex Fries, Hym. Eur. = *excelsa*.

?*Amanita cothurnata* Atkinson, teste Coker, p. 46, 1918.

Amanita abietum Gilbert in Konrad, Bull. Soc. Myc. Fr., v. 45, p. 35, 1929. — Konrad-Maublanc, Icones sel. fung. I, t. 7, 1930. — Kavina, Fragmenta Mycologica, No. 47, in Věda Přírodní, v. XIII, 1932 (comp. var. *abietum*) Gilbert (m.).

Icones: Barla, Ch. Mar., t. 3, Ch. Nice, t. 7. — Bigeard, Pet. atl., t. 10. — Bresadola, F. M., t. 7, Ic. Myc., t. 13. — Cooke, Ill. Br. F., t. 6. — Corda,

Ic., t. 7. — Costantin, Atl., t. 5. — Gautier, Ch. Fr., t. 6. — Gillet, Ch. Fr., t. 15. — Gramberg I, t. 63. — Krombholz, Abb. t. 29. — Juillard, Ic., t. 4. — Lenz, Schw., t. 3. — Lorinser, Schw. t. 7. — Maublanc, Ch. de Fr., t. 4. — Migula, t. 136.

Media, procera, pileo subgriseo vel luteo-griseo, alias alba (etiam sub cute); verrucae dispersae, facile evanidae.

Pileus iuventute fere globosus, dein convexus et mox explanatus, pallide brunneus, luteo-griseus, olivaceo-griseus vel ochraceus, centro saepe obscurior, verrucis albis, primo concentrice ordinatis, dein facile detersibilibus et solum huc illuc conservatis sparse obsitus, 8—12 cm diam. ad marginem striatus.

Lamellae liberae, confertae, albae, altae.

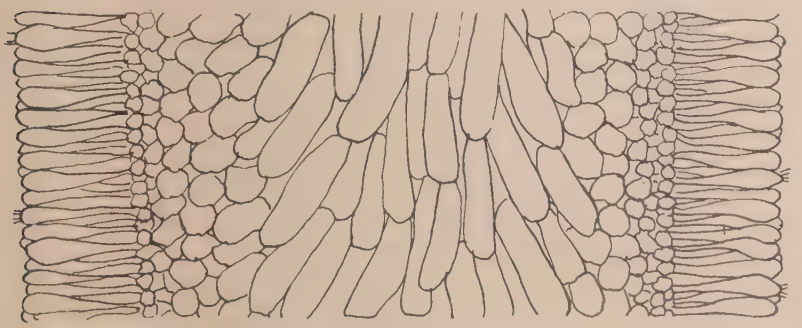


Fig. 6. — *Amanita pantherina* DC. Pars lamellae in sectione.

Annulus albus, angustus, irregulariter vel oblique suspensus, laxe adhaerens, saepe evanescens. In speciminibus robustis acies marginales duplicatae sunt.

Stipes albus, laevis, sericeus, in prima iuventute farinaceus, tenuis, mox cavus 10—15 ≷ 1/2—1,3 cm.

Bulbus stipitis parum crassior vel indistinctus, albus, a stipite remotus, et saepe colare acuto vel obtuso determinatus. Stipes supra bulbum dein uno, duobus vel pluribus annulis subtiliter adhaesis ornatus. Basis in infima parte rotundata, saepe autem „radiculo" munita.

Caro sub cute pilei alba, similiter ut in toto carposomate, inamoena saporeque proprio nullo.

Sporae hyalinae, ellipticae, 10—12 ≷ 7—8 µ, solutione jodi incolorabiles.

Lamellae in sectione: Trama ex hyphis rectis, a curvatis hyphis hymenopodii parum differenciatis, constans. Subhymenium e duobus vel tribus stratis cellularum fere globosarum compositum.

Characteres chemici:

Caro alba, solutione fenolica leniter vinoso-rubre coloratur.

Habitatio et area geographica.

In silvis omnibus frequenter aestate-autumno, -praecipue in silvis coniferis locis clarioribus calidioribusque divulgata.

Species autem non exacte thermophila, enim in silvas montanas subalpinasque in tota Europa media ubique ascendit.

Species cum distributione circumpolari, adhuc in Europa, Asia (Japoniaque) et America boreali observata.

Observationes.

Amanita pantherina DC. sat forma coloreque variat. Formae pileo obscurius colorato, in tempore conditionibus opportunis robuste evolutae sat *A. spissam* var. *amplam* Pers. in mentem revocant. Sed A. *pantherina* bulbo rotundato (quamquam sat indistincte a stipite differenciato), basi autem acuto, distincta est. *A. ampla* Pers. annulum tota superficie, plerumque etiam stipitem supra annulum striatos habet, *A. pantherina* DC. e contra laevis est. Denique stipes e bulbo in terra sepulto facile erumpendus *A. pantherinam* DC. bene designat.

A. umbrinam (Fr.) Rick. saepe auctores aliqui absurde ut varietatem ad *A. pantherinam* DC. ponunt. *A. umbrina* Fr. habitu toto, carne sub cute luteo-brunnea vel lutea ab *A. pantherina* DC. longe distat. Certe haec ad *A. muscariam* ut forma vel varietas pertinet.

De variabilitate.

Minime aberrant:

f. *denudata* Pers. Synopsis, p. 254.

Pileus laevis, verrucis carens.

f. *exannulata* Pers. Synopsis, p. 254.

Syn.: *Amanita umbrina* Secretan, Mycogr., no. 17.

Annulus infra in stipite et cum annulis e velo universali ortis commixtus.

f. *umbrina* Bres.

Pileus obscurior, quam in forma typica.

f. *albida* R. Schulz, Michaels Führer, I, 9.

Pileus albidus.

f. *Gilberti.*

Specimina robustiora, luteo-brunnea.

f. *exstria* Rolland, Atlas; Boudier, Bull. S. M. vol. 18, p. 264.

Pileus non striatus. Gilbert hanc formam cum *Amanita gemmata* identicam esse existimat.

Magis aberrat:

var. *abietum* (Gilbert) n. c.

Synonymia: *Amanita pantherina* Secretan, Myc. Suisse, No. 19, 1833 (non De Candolle, non Fries etc.).

Amanita abietum Gilbert, in Konrad, Notes critiques sur quelques Champignons du Jura, in Bull. Soc. Myc. Fr., v. XLV, p. 35, 1929.

Kavina, Fragmenta Mycologica, No. 47, in Věda Přírodní, v. XIII, Praha 1932.

Icones: Konrad-Maublanc, Icones sel. fung. I, t. 7, 1930.

Pileo primum globoso, dein explanato, 5—15 cm diam., carnoso, umbrino usque obscure brunneo, udo subglutinoso, sicco lucido, laevi, verrucis crebris, parvis, albis usque ochraceo-sublutescentibus ornato. Margine tenui, acuto, laevi, iuventute fragmentis veli praedito, solum in speciminibus senilibus striato.

Lamellis confertis, irregulariter longis, subadnexis vel liberis, candidis, locis vulneratis immutabilibus.

Stipite robusto, cylindraceo, 5—10 cm longo, 1—1½ cm crasso, fragili, laevi, cavo, basi bulbo ovato, 3 ≈ 3 cm, praedito, colare libero, angusto distincte limitato.

Annulo albo, laevi, haud striato, margine fimbriato. Parte stipitis supraannulari laevi, annulo desuper, praecipue in parte basali, squamulis parvis, indistinctis, subgriseis, ochreiformibus ornato.

Carne molli, alba, immutabili. *Sapore* haud conspecto, *odore* raphaneo, debili.

Sporis in cumulo albis, sub lente hyalinis, ellipsoideis, oblique contractis, laevibus, guttula unica magna, oleacea, praeditis, 9—13 ≈ 7—9 μ. Sporis senilibus saepe exosporio subtiliter longitudinaliter zonato ornatis.

Basidiis clavatis, 35—40 ≈ 9 μ, tetrasterigmaticis. Sterigmatibus 5 μ longis. Acicbus lamellarum heteromorphis, cystidiis globoso-uteriformibus 30—40 ≈ 20 μ praeditis. Subhymenio celluloso e cellulis 12—16 μ diam., trama bilaterali ex hyphis usque 80 μ longis, 16—25 μ crassis; mediostrato ex hyphis ramosis, 20 μ crassis constante. Cuticula densa subviscosa ex hyphis 3 μ crassis, trama permixta ex hyphis 3—9—28 μ crassis, centrum versus crassioribus constante. Stipite regulariter ex hyphis 20—25 μ crassis composito.

Characteres chemici:

Caro cum solutione $FeSO_4$: minime virido grisea, rosacea usque rubrobrunnescens. Pyrogalol: brunnea. Sulfovanilin: minime rosacea.

Anilin: pallide subbrunnescens, dein expallens. Tinctura guajac.: pallide subbrunnescens. α-naftol: nulla reactio. Sporae solutione jodi incolorabiles (Gilbert). Descriptio praecedens sec. Kavina, l. c.

Hab. in silvis coniferis, praecipue montanis adhuc in Helvetia, Gallia et Čechoslovakia observata.

Helvetia: prope Lausanne leg. Secretan, Gallia: prope Valangin et prope Chaumont in montibus Jura leg. Konrad. Čechoslovakia: in Bohemia prope Chlum, haud procul Třeboň et prope Vitoraz leg. Kavina, prope Sobislav leg. Veselý.

Bene eam Secretan (l. c.) sub nomine *Amanitae pantherinae* (Amanité bistre des sapins) descripsit. Veram *Amanitam pantherinam* (DC.) Fries ille sub nomine *Agarici (Amanitae) maculati* Schaeffer commemorat.

Varietas *abietum* Gilbert ab *Amanita pantherina* (DC.) Fries typica praecipue carposomatibus robustioribus, margine pilei laevi, pallide brunneo et stipite crasso, bulbo basali globoso, colare distincto limbato et supra colarem aliquibus ochreis ornato differt.

De formis aberrantibus observationes.

Omnes aberrationes commemoratae diversis conditionibus biologicis oriuntur praecipue relationibus climatologicis et postea etiam conditionibus edaphyticis. Qua de causa in tractatu nostro solum ut formas describuntur. Solum var. *abietum* magis discrepare videtur.

Forma *denudata* Pers. detersione verrucarum, cum pileus per terram superficialem asperam humidamque prorumpit, orietur, -ergo haec forma Jove pluvioso invenienda. Forma *exannulata* Pers. saepe in una localitate cum typo occurrit et haud raro etiam formae intermediae adsunt. Saepe annulus e velo partiali formatus distinctus est, in exemplaribus aliis parum distinctus, quia annulis e velo universali formatis similis est. Quia dein hae aberrationes in eadem localitate saepe occurrunt et inconstantes et valde variabiles, formae certe nulli pretii systematici sunt. Forma *umbrina* Bres. pileum obscurius coloratum habet. Haec specimina praecipue locis silvaticis, radiis solis magis subjectis occurrunt.

Forma *albida* R. Schulz cum pileo albido locis umbrosis humidisque crescit. Ad formam *Gilberti* exemplaria luteobrunnea, conditionibus biologicis opportunissimis creta ideoque robusta pertinent. Forma *exstria* Roll. cum margine pilei non striato quoque nulli pretii systematici est, nam striatio pilei valde variabilis, isque, ut etiam aliae formae descriptae haud raro in stadio evolutionis certo marginem pilei non striatum habent.

A. pantherina var. *cariosa* Fr. (*A. aspera* Gon. et Rab.) ad *A. pantherinam* DC. non pertinet. Haec solum forma *A. spissae* Fr. cui specimina quorum basis bulbi tactu rubesco-brunnescit adserenda. Haec coloratio alioquin rarissime in *A. spissa* Fr. occurrit, sed tamen specimina in localitatibus calidis evoluta hanc colorationem ostendunt.

Subgenus II. **Amanitopsis** Roze.

16. **Amanita vaginata** (Bull.) Fries, Syst. Myc. I, p. 14, 1821. — Cordier, Guide, p. 219, 1826. — Trattinick, Austr., p. 125—131, 1830. — Secretan, Myc. S., p. 27, 1833. — Fries, Epicr., p. 11, 1838. — Sum. Veg. Sc., p. 272, 1849. — Mon. I, p. 2, 1857. — Hym. Eur., p. 27, 1874. — Phoebus, D. Kr., p. 20, 1833. — Berkeley, Outl., p. 91, 1860. — Crouan, Fl. Fin., 1867. — Kickx, Fl. Fl., 1867. — Gonnermann et Rabenhorst, 1871. — Quélet, Jura I, p. 66, 1878. — Gillet, Hym., p. 50, 1864. — Cooke et Quélet, Clavis, p. 3,

1878. — Gillet, Tab. an., p. 8, 1884. — Winter, p. 842, 1884. — Barla in B. S. M. Fr. 1885, p. 192. — Quélet, Ench., p. 5, 1886. — Saccardo, Syll. Fung., v. V, p. 21, 1887. — Schroeter, Pilze Schl., p. 676, 1889. — Dumée in B. S. M. Fr., v. 18, p. 108, 1902. — Boudier, ibid., p. 272. — Beardslee, Aman. S. Appalach., p. 2, 6, 8, 1902. — Murrill, Ill. fung., Mycol. I, no. 3, 1909. — Myc., v. I, no. 6, t. 33, 1909. — Agar. of trop. N. Amer. in Mycologia III, no. 2, 1911. — Agar. Pac. Coast, Myc. 4, no. 5, 1912. — Aman. North Amer. in Mycol. V, no. 2, 1913. — Ricken, Blätterpilze, p. 306, 1915. — Saccardo, Fl. It. cr., p. 62, 1915. — Coker, Aman., p. 6, 1917. — Gilbert, Genre Aman., 1918. — Velenovský, Č. Houby, p. 191, 1920. — Sartory-Maire, Comp. Hymen., p. 243, 1922. — Champ. vén., 1921. — Rea, Brit. Basid., p. 92—93, 1922. — Güssow, Champ. Canada, p. 40, t. 8, 1927.

Agaricus vaginatus Bulliard II, p. 664, t. 98, 1802. — De Cand., Fl. Fr. II, p. 211, 1805. — Vittad., Fung. mang., p. 126, 1835.

Amanitopsis vaginata Roze in Karsten, Hattsv. I, p. 6 (1879).

Agaricus fimbriatus Batsch, El. I, p. 53, 1783.

Agaricus plumbeus Schaeffer I, t. 85—86, 1792. — Gmelin, p. 1398. 1791. — *(Amanita)* Secretan, M. S., p. 31, 1833.

Agaricus badius Schaeffer, Index primus, p. 63, 1800. — Gmelin, p. 1398, 1791.

Agaricus fulvus Schaeffer I, t. 95, 1792. — Gmelin, p. 1398, 1791.

Amanita fulva Fries, Obs. Myc., p. 2, 1815. — Secretan, M. S., p. 37, 1833.

Agaricus hyalinus Schaeffer, tab. 244.

Hypophyllum elatum Paulet.

Hypophyllum sericeum Paulet.

Hypophyllum castaneum Paulet.

Amanita umbrino-lutea Secretan, Myc. Suiss., p. 34, 1833.

Amanita nivalis Greville, Scot. I, t. 18, 1823.

Amanita praetoria Fries, Fung. Natal., p. 2, 1848. — Gillet, Hym., p. 52, 1874. — Cooke et Quélet, Clavis, p. 3, 1878. — Saccardo, Syll. Fung., v. V, p. 21, 1887.

Agaricus pulvinatus Bolton, Hist. II, p. 49, 1788.

Agaricus trilobus Bolton, Hist. t. 38, fig. 2, 1788. — Gmelin, Sp. Pl. p. 1398, 1791.

Amanita involuta Lamarck, Enc. I, p. 106—109.

Amanita livida Persoon, Syn., p. 247, 1801. — Albertini et Schweinitz, p. 141, 1805. — Persoon, D. Tasch., p. 341, 1812. — Secretan, M. S., p. 29, 1833.

Amanita spadicea, Persoon, Syn., p. 248, 1801. — Albertini et Schweinitz, p. 141, 1805. — Persoon, Deut. Tasch., p. 342, 1812. — Krombholz, II, p. 18, t. 10, f. 6—9, I, p. 71, t. 1, f. 1, 1832. — Secretan, M. S., p. 35, 1833.

Agaricus fungites p. p. Bolton I, p. 51, 1783, II, p. 85, 1786. — Secretan, M. S., p. 32, 1833.

Agaricus fulvens Batsch, El. Fung. I, p. 51, 1783.

Agaricus aquamarinus Batsch, El., p. 51, 1783.

?*Amanitopsis velosa* Peck, Bull. Tor. Bot. Cl. 22, p. 485.

?*Vaginata velosa* (Peck) Murrill, Agar. Pac. Coast in Mycologia 4, no. 5, p. 239. — Sartory-Maire, Comp. Hymen., p. 292, 1922.

Amanita Bresadolae Schulzer in Hedwigia, p. 132, 1885. — Saccardo, Syll. Fung., v. V, p. 25, 1887. — Sartory-Maire, Com. Hym., p. 292, 1922.

Amanitopsis friabilis Karsten, Symb. VII, p. 1. — Saccardo, Syll. Fung., v. V, p. 22, 1887. — Sartory-Maire, Comp. Hymen., p. 293, 1922.

Agaricus gemmatus var. *lapponicus* Karsten, Enum. Fung. Lappon., p. 157.

Amanitopsis hyperborea Karsten, Hattsvamp. I, p. 7, 1879. — Saccardo, Syll. Fung., v. V, p. 22, 1887. — Rostrup, Med. Groenland 3, p. 528, 1888. — Murrill, Aman. N. Amer. in Mycologia 5, no. 2, 1913. — Sartory-Maire, Comp. Hymen., p. 293, 1922.

Amanita inaurata Secretan, Myc. S., p. 36, 1833. — Gilbert, Genre Aman., p. 152, 1918. — Sartory-Maire, Comp. Hymen., p. 283, 1922. — Rea, Brit. Basid., p. 93, 1922. Ic. sel. fung. t. 2.

Agaricus solitarius var. *strangulatus* Fries, Epicr., p. 6, 1838. — Cordier, Champ., p. 16, 1869.

Amanita (Amanitopsis) strangulata Fries, Mon. I, p. 3, 1857. — Hymen. Europ., p. 27, 1874. — Quélet, Jura I, p. 66, 1872. — Gillet, Hym., p. 41, 1874. — Cooke et Quélet, Clavis, p. 3, 1878. — Karsten, Hattsv., p. 7, 1879. — Winter, p. 842, 1884. — Gillet, Tab. an., p. 8, 1884. — Barla, Champ. Alp. Mar., p. 193, 1885. — Quélet, Ench., p. 5, 1886. — Patouillard, Hym. Eur., 1887. — Saccardo, Syll. Fung., v. V, p. 23, 1887. — Peck in Ann. Rep. St. Bot., 1897. — Dumée in B. S. M. Fr., 1902. — Boudier, ibid. et Ic. p. 5, 1905. — Quélet et Bataille, Aman., p. 43, 1902. — Beardslee, Aman. S. Appalach., 1902. — Oudemans, Cat., p. 43 1905. — Beardslee, Journ. E. Mitchell Sc. Soc. 24, p. 124, 1908. — Bigeard, Fl. Myc. I, p. 37, 1909. — Migula, p. 722, 1912. — Murrill, Aman. N. Amer. in Mycol. V, no. 2, 1913. — Saccardo, Fl. It. cr., p. 61, 1915. — Ricken, Blätterpilze, p. 462, t. 82, f. 4, 1915. — Coker, Aman., p. 8, 1917. — Bresadola, Icon. Mycol. t. XVIII, 1925.

Amanita Ceciliae Berkeley et Broome in Berk. Outl., p. 92, 1860. — Cooke, Handb., p. 6, 1871. — Passerini, Fl. Parm., p. 32, 1872.

Amanita Royeri L. Maire (n. f.) in Gilbert, Genre Aman., p. 155, 1918. — Maire, Comp. Hymen., p. 290, 1922.

Amanita (Amanitopsis) Sternbergii Velenovský, Čes. Houby, p. 192, 1920. — Sartory-Maire, Comp. Hymen., p. 412, 1922.

Amanita (Amanitopsis) glutinosa Velenovský, Čes. houby, p. 192, 1920. — Sartory-Maire, Comp. Hymen., p. 412, 1922.

Excelsa; pileus in dimidio marginali manifeste striatus, laevis

vel solum fragmentis volvae sparsis vestitus. Stipes exannulatus, cavus. Vagina alta, membranacea, conspecta semilibera. Carposoma juvenile ovoideum, velo universali albo involutum et in terra haud profunde sepultum.

Pileus primum conico-campanulatus, dein explanatus, 5—12 cm diam., plerumque umbonatus, albus, albidus, griseus, subviolaceus, lividus, lutescens, brunnescens, aurantiacus vel fulvus hinc quoad colorem valde ludens, ad marginem manifeste striatus, tenuiter carnosus, saepe translucens, fragilis.

Lamellae albae, rarius sublutescentes vel subgriseae, haud densae.

Stipes plerumque pilei diam. longior, ad verticem angustatus, laevis vel parum floccosus, rarius tigrino-rimulosus vel annu-

Fig. 7. — *Amanita vaginata* Bull. Pars lamellae in sectione.

lato-disruptus, albus vel coloratus (subluteus, subaurantius, subgriseus etc.), primum floccosofarctus, mox fistulosus.

Vagina alba, rarius lenissime colorata, tactu subbrunnescens, sat alta, semilibera, plerumque dimidio inferiori stipiti haud firme accreta, apice lobata et libera, membranacea.

Caro alba, mollis, fragilis, aquosa.

Annulus in statu embryonali alioquin adest, sed mox evanescit et vestigia eius in stipite parum conspecta, praecipue in parte stipitis inferiori.

Sporae globosae, 9—12 μ diam., plerumque uniguttulatae.

Lamellae in sectione: Mediostratum et hymenopodium ex hyphis irregulariter laxeque intricatis, e cellulis ovatis breviusculis compositis constans. Contextus totius carposomatis conspecte laxus, qua de causa caro fragilis et Jove humido aquosa.

Characteres chemici: Sporae solutione jodi haud coloratae. Caro solutione fenolica vinoso-rubre coloratur.

Fungus edulis iucundique saporis, sed parum carnosus ideoque tantum modicae utilitatis.

Habitatio et area geographica.

Frequentissime occurrit in silvis omnibus, saepe silvarum marginibus, rarius in pascuis, sed carposomata plerumque solitaria. Species vulgatissima in planitie et in regionibus montanis, ubi usque in zonam subalpinam, haud raro usque in alpinam ascendit. Unica species totius generis subalpina! Species probabiliter cosmopolitica, sed praecipue in zona moderata divulgata, ubi usque in zonam polarem ascendit. Ita exempli gratia in Groenlandia, in Sibiria boreali, in Canada boreali etc. obvia. In regionibus tropicis rarior. Etiam in Australia et in aliis regionibus hemisphaerii meridionalis distributa.

Area geographica sua a ceteris speciebus generis Amanita differt, quia fere omnes species huius generis plus minus thermophilae. Solum una haec species etiam regiones polares et zonam alpinam incolat.

De variabilitate.

Amanita vaginata Bull. omnium specierum Amanitarum variabilissima est, ut jam multitudo formarum et varietarum descriptarum confirmat. Haec species praecipue colore pilei variat. Pro maxima parte formae sunt inconstantes, ergo exemplaria plus minus fortuita, sed certae formae sat constantes etiam occurrunt et ut varietates haberi possunt (*fulva* Schaeffer, *umbrinolutea* Secr. etc.).

In textu sequenti totam seriem formarum enumeramus, sed persuasi sumus, eas maxima ex parte nullius pretii systematici esse, nam multitudo immensa formarum diversarum huius speciei maxime variabilis in natura invenitur.

f. *alba* Bull. (*Amanita fungites* Batsch).

Pileus albus, tenuis.

f. *hyalina* Schaeffer, t. 244.

Pileus glauco-hyalinus. Stipes albus.

f. *cygnea* Schulzer (*Agaricus cygneus* Schulzer).

Pileus albus. Praecipue sporis duplo majoribus a typo differt (??).

f. *fulva* Schaeffer (*Amanitopsis*) Gillet, p. 51, t. 24. — Gilbert, Genre Am., p. 143. — Sartory-Maire, Comp., p. 272. — Mykologia, v. II, no. 1 (icon), *Amanita spadicea* Pers. — *Agaricus trilobus* Bolt.).

Carposoma totum aurantio-fulvum. Forma vel varietas sat constans, praecipue in silvis montanis crescens.

f. *aurantio-fulva* Gilbert, Genre Aman., p. 145, 1915.

Pileus fere aurantiacus. Stipes albus, floccis pallide ochraceis praeditus. f. *fulva* parum differt.

f. *crocea* Quélet in Bourdot, Hym. Moulins, p. 4.

Pileus diu cinnamomeus, ad marginem aurantiacus, safraneus vel junquilleus. Stipes floccoso-farctus, superficie floccis junquilleo-aurantiacis munitus.

Lamellae albae, dein leniter aureo-cremeae. *A. caesaream* paullo in mentem revocat. Probabiliter bona forma vel varietas.

f. *umbrinolutea* Secretan, M. S., p. 34. — Gilbert, Genre Aman., p. 146. — Sartory-Maire, Comp. Hymen., p. 276 (non Gillet, nec Gillot et Lucand.). Icon.: Bull. Soc. Myc. Fr., v. 45.

Umbone fuligineo, zona brunnea, pallidiori cincto. Stipite pallido, squamis griseo-brunneis tigrino. Forma sat distincta.

f. *Battarrae* Boudier in B. S. M. Fr., v. 18, p. 272, 1902. — Gilbert, Genre Aman., p. 147. — Battarra, F. arr., p. 29, t. 5, f. C.

Pileus brunneo-griseus, zonis duabus obscurioribus notatus.

f. *badia* Schaeffer (*Amanita praetoria* Fries. — *Fungus castaneus* Paulet, Traité, p. 317).

Pileus pallide vel obscure castaneus, pectinato-sulcatus.

f. *plumbea* Schaeffer, Gilbert, Genre Am., p. 138 (*Amanita livida* Pers. — *Fungus holosericeus* Paulet, Traité, p. 310, t. 151, f. 2).

Pileus magnus, griseus, stipes griseus, vagina alba.

f. *grisea* DC. (pro var.) p. 53, Gilbert, p. 139. — Quélet et Bataille, Mon., p. 42. — *Amanita vaginata* var. *major* Gillet, Tab. an., p. 8. — Champ., p. 51.

Pileus magnus, griseus; stipes albus, dein subgriseus. Vagina alba, saepe fulvo-punctata.

f. *livida* Gillet, Tab. an., p. 8. — Gilbert, p. 139.

Pileus olivaceo-griseus, stipes albus, dein subcoerulescens.

f. *cinerea* de Seyn. (*Agaricus vaginatus* var. *cinereus* de Seyn.).

Pileus griseus, stipes pallide cinereus, tomentosus. Lamellae cinereae, acie tomentosae.

f. *fuscescens* Gillet, Hym., p. 51.

Pileus griseo-lividus, squamulis subbrunneis tectus.

f. *pallescens* Gillet, Hym., p. 51. — Gilbert, Genre Aman., p. 140.

Pileus griseus, in luteum expallescens. Stipes griseus, subbrunneo-floccosus.

f. *livido-pallescens* Secretan, Mc. S., p. 32, var. A. Gillet Ch., t. 23. — Boudier, p. 3, t. 6. — Gilbert, Genre Aman., p. 140.

Pileus ochraceo-griseus, 10—14 cm lat. Stipes pallidior, 15—20 cm longus, brevius, quam typus, striatus.

f. *nivalis* Grev. (*Amanita nivalis* Grev.).

Tota alba, sat carnosa. Pileus 5—7 cm diam.

f. *Sternbergii* Velenovský, Čes. Houby, p. 192. — Sartory-Maire, Comp. Hym., p. 412 (p. sp.).

Minor, pileus triste cinereo-subfuscus, albido-pruinosus, verrucis crebris persistentibus, griseis obsitus. Volva vaginali basi stipitis arcte adhaerente et coalescente.

f. *glutinosa* Velenovský, Čes. Houby, p. 192. — Sartory-Maire, Comp. Hymen., p. 412 (p. sp.).

Pileo 3—4½ cm diam., crasse carnoso, glabro, laevi, perglutinoso, margine breviter striato flavide ochraceo, Stipite albo, laevi.

f. *lutescens* Boudier, Ic., t. 8. — Gilbert, Genre Aman., p. 150.

Pileus stramineo-luteus, volva minime evoluta, subtomentosa. Potius *A. gemmata* quam forma *A. vaginatae* nobis videtur.

f. *urceolata* Viviani. — Gilbert, Genre Aman., p. 151 (*Agaricus urceolatus* Viv.).

Pileus murino-griseus. Lamellae adnatae et lamellulae rotundatae, non truncatae, ut in *A. vaginata* typica. In castanetis in Italia. Sat distincta videtur.

f. *spadicea* Viv., p. 13, t. 27, f. 8. — Gilbert, Genre Aman., p. 152 (*Agaricus urceolatus* var. *spadiceus*).

Praecedenti affinis, sed pileus rubrobrunneus.

f. *inaurata* Secr., p. 36. — Gillet, Tab. an., p. 8, Hym., p. 41 (*Agaricus strangulatus* Fr., Epicr., p. 6. — Ic., t. 11. — Bresadola, Ic. Myc., t. 18. — *Agaricus Ceciliae* Berk. et Br. in Berk. Outl., p. 92).

Pileus fragmentis volvae saepe obtectus, umbrinus, 8—10 cm diam. Lamellae pallidae, acie interdum fuscidula. Stipes squamis fusciduloumbrinis tectus, supra volvam annulo spurio zonae ad instar cinctus, mox evanidus. Volva extus pallida, intus umbrina. Forma fortuita, in certis annis haud rara.

f. *Royeri* L. Maire in Gilbert, Genre Aman., p. 154. — Sartory-Maire, Comp. Hym., p. 290.

Praecedenti similis, pileo cinereo-nigrescenti, nitido. Stipite griseo.

f. *luteoumbrina* n. n.

Syn. f. *umbrinolutea* Gillet, Hym., p. 41 (non Secr.).

Formae *inauratae* affinis, differt colore pilei luteo-ferrugineo, pallido, centro obscuriori. Stipes albus.

f. *hyperborea* Karsten, Hattsv. I, p. 7, 1878.

Pileo tenui, verrucis angulatis praedito, 6 cm diam. Stipes 4 cm longus.

f. *violacea* Jaczewski in Sartory-Maire, Comp. Hymen., p. 277, 1922.

Pileo violaceo-griseo, centro obscuriori.

Subgenus III. **Lepidella** Gilbert.

17. **Amanita Vittadinii** (Mor.) Vittadini, Aman. illustr., p. 31, t. 1, 1826. — Bertillon, Dict. Sc. Med. Dechambre, p. 501, 1866. — Quélet, Bull. Soc. Bot. Fr., 1877, p. 317. — Lanzi, Fung. prov. di Roma, p. 389, 1879. — Quélet, Ench., p. 4, 1886. — Rea, Brit. Basid., p. 102, 1922. — Bataille in B. S. M. Fr., v. 26, p. 138, 1910.

Agaricus Vittadinii Moretti, Bot. It., p. 4, t. 1, 1826.

Lepiota Vittadinii (Mor.) Krombholz, Abbild. Heft 4, p. 17, t. 27. — Hussey, Ill. Br. Myc., t. 85, 1847. — Quélet, Jura-Vosges, p. 338, 1873. —

Cooke, Ill. Brit. Fung., no. 33 (36), 1881. — Saccardo, Syll. Fung., v. V, p. 41, 1887. — Gaillard, B. Soc. Et. Sc. Angers, p. 62, 1902. — Lanzi, Fung. Mang. Noc. di Roma, p. 335, t. 112, f. 2, 1902. — Gillet, Hym., p. 69, 1874. — Cordier, Ch. de Fr., p. 24 et 27, 1869. — Saccardo, Fl. It. cr., fasc. 14, p. 78, 1915.

Agaricus (Lepiota) colubrinus Krombholz, Abb. Heft 1, p. 71, t. 1, f. 10—11, 1831. — Lanzi, Fung. prov. Roma, p. 3, t. 3 (?).

? *Fungus (Hypophyllum) umbella* Paulet, Traité, p. 306, t. 149.

Amanita umbella (Paul.) Fries, Hymen. Europ., p. 33, 1874. — Quélet, Fl. Mycol., p. 307, 1888. — Gilbert, Genre Aman., p. 98, 1918.

Lepidella Vittadinii (Mor.) Gilbert, Bull. Soc. Myc. de France, v. 41, p. 293—309, 1925.

Amanita Boudieri Bresadola, Icon. Mycol., tab. 99 (non Barla!).

Amanita echinocephala Bresadola, Icon. Mycol., t. 100 (an auctorum aliorum?).

Amanita aculeata Quélet, Champ. Jura I, p. 68, t. 1, f. 1 (teste Bresadola!).

? *Amanita daucipes* B. et Montagne, Syll., p. 96, 1856. — Saccardo, Syll. Fung., v. V, p. 26, 1887. — Murrill, Am. of N. Amer. in Mycologia, v. V, no. 2, 1913. — Sartory-Maire, Comp. Hymen. Aman., p. 232, 1922.

Lepidella Beillei Beauseigneur in Bull. Soc. Myc. Fr., v. 41, p. 465, t. 31, 1925.

Icon.: Moretti, Bot. It. n., tab. 1. — Vittadini, Aman. Ill., t. 1. Krombholz, t. 27 et 1, f. 10—11. — Cooke, Ill. t. 33. — Lanzi, Fung. mang. Roma, t. 112, f. 2. (Icon optima Krombholz, t. 27.) — Gilbert in B. S. M. Fr., v. 41, 1925, t. VII (photogr.).

Pileo primum globoso, dein hemisphaerico-campanulato, demum umbonato-expanso, rarius plano vel revoluto-concavo, squarroso, verrucoso, squamoso aut subnudo, papillisliberis, sparsis obsito, albo vel fuscescente, orbiculari vel subangulato, margine primum involuto, dein expanso, membranaceo, eroso vel inciso, rarius integerrimo, verrucis minutis vel elevatis crassis squamiformibus imbricatis rotundatis angulatis squarrosis vel pyramidalibus sparsis vel confertis simis aequalibus et regularibus vel inaequalibus irregularibus pileo concoloribus saepius fuscescentibus; *lamellis* subconfertis, dein distantibus, polydymis, liberis, ventricosis, longissimis, postice attenuatis, mediis postice oblique truncatis, brevissimis dentiformibus, omnibus integerrimis, albido-virescentibus; stipite erecto, cylindrico, subaequali, rarius basi attenuato vel bulboso, elato, tereti, recto, rarius flexuoso vel curvato, semper squamoso, saepius dein nudo; squamis sparsis vel confertis, imbricatis, squarrosis, patentibus, rarius reflexis, crassis, dein fugacibus, albis; annulo pendulo, angusto, vaginato, infra plicato-campa

nulato, composito, supra glabro, candido, membranaceo, infra squamoso-verrucoso, tomentoso, margine plicato-eroso, rarius integerrimo; volva nulla. (Krombholz, Heft IV, p. 17.)

Hunc fungum, quem Moretti sub nomine *Agarici Vittadinii* (Moretti in Bot. It., p. 4, t. 1) anno 1826 decripsit et eodem anno Vittadini sub nomine *Amanitae Vittadinii* in opere Aman. Illustr., p. 31, t. 1, 1926, illustravit et redescripsit, Krombholz in opere suo „Naturgetreue Abbildungen und Beschreibungen der eßbaren, schädlichen und verdächtigen Schwämme", Prag 1931, in tota tabula magna pulcherrime delineavit et accurate descripsit. Diagnosis in textu antecedenti offerta ex opere Krombholziano reproducta est.

Amanitam hanc pulchram ego ipse pro dolor adhuc in natura non vidi, quamquam Krombholz in opere suo aliquas localitates e Bohemia commemorat: „Im Frühjahre und Sommer im Kanalschen Garten bei Prag in Gesellschaft des Champignons (Agar. campestris und edulis); weniger häufig bei Tuchomeržitz, und nach Prof. Hackel im Gebirge bei Leitmeritz, nach Custos Corda bei Reichenberg."

Localitas pragensis „Hortus Canalensis" hodie non est, nam in loco eius pars urbis Pragae stat. In toto centenio ultimo (post Krombholzium) haec species in Bohemia non inventa erat, certe ergo in Europa centrali rarissima est.

Krombholz ad *A. Vittadinii* Morr. adnotat: „Vittadini will zwar an dem sehr jungen Pilze eine schuppige Wulst beobachtet haben, führt aber diese Beobachtung fragend an; allein meine in Menge und an verschiedenen Standorten genommenen Exemplare können sie nicht bestätigen. Von ihm gilt dasselbe wie vom Agaricus asper, procerus, mastoideus und excoriatus, den Grundformen der Lepioten, wovon keiner eine Spur von Wulst besitzt. Die losen Reste auf dem Hute dieser Art, welche zur allgemeinen Bedeckung gehören, berechtigen uns noch nicht, auf das Vorhandensein einer Wulst zu schließen.

Die beiden bedeutendsten Abänderungen unseres Schwammes machen eine genaue Bezeichnung derselben notwendig.

Die in Italien häufig, bei uns aber seltener vorkommende Abart besitzt einen in der Jugend kugligen, später halbkugligen Hut, dessen Oberfläche mit dicht stehenden, sparrigen, warzenförmigen Schuppen bedeckt ist. Diese Schuppen sind am Grunde vereinigt und bilden pyramidenförmige, oft drei- bis sechseckige, ungleiche oder ovale Zapfen, welche jedoch nie so regelmäßig sechs- und fünfeckig sind, wie sie Vittadini zeichnet. Auch der Strunk dieser Abänderung ist schuppig; die Schuppen desselben stehen fast ringförmig und sind mit ihrem obern Ende frei und zurückgebogen-sparrig. Der ganze Pilz ist entweder rein weiß, rötlich oder gelblichweiß. Die zweite Abart kommt häufiger als die erst beschriebene bei Prag vor, und besitzt einen fast kugligen, später halbkugligen Hut, dessen Oberfläche seidenglänzend, bräunlichweiß und wenig

schuppig ist. Der Strunk gleicht der ersten Art. Das Hutfleisch beider Abänderungen ist nach der Größe des Pilzes ½—1½ Zoll dick, zartflockig und weiß; Druck oder Betastung macht es sehr wenig ins Blaßgrüne oder Bräunliche spielend. Die Blätter sind so breit wie das Hutfleisch hoch, frei, bauchig, dünn, drei- oder mehrreihig, vorn und hinten abgerundet; im entwickelten Pilze stehen sie vom Strunk ab und bilden nach hinten eine zarte, am Hutfleische liegende, wachsartige, ringähnliche Membran. Ihre Farbe geht aus dem Grünlichen in das Gelbbraune über. Die kürzeren, bis in die Hutfläche laufenden Blätter sind schief abgeschnitten, und zwischen ihnen und den zum Strunk laufenden finden sich noch mehrere, verschieden kurze, welche meist eine zahnähnliche Gestalt besitzen. Die Blätter schlitzen sich im hohen Alter unregelmäßig. Oft erscheinen sie ästig oder gablig geteilt, und viele derselben sind gegen den Hutrand gablig vereinigt. Diese Zerteilung ist aber im normalen Zustande des Pilzes nicht vorhanden, sondern es sind bei genauer Untersuchung auch bloße partielle Verwachsungen; selten ist das ganze Blatt nach seiner Breite mit dem nebenliegenden verflossen. Der Rand der Blätter ist in der Jugend scharf, stets wellig ausgeschnitten, oft ausgefressen, nach hinten vom Strunk abstehend und daselbst vielfach zerschlitzt. Oft sind die einzelnen Blätter durch eine zarte Hautbrücke vereinigt. In der frühen Jugend erscheint der Rand feinwollig, im Alter jedoch vollkommen nackt. Der Ring hängt von der Strunkspitze herab, ist fast kegelförmig, weit und zart, seine Textur faserflockig, die Oberfläche glatt und sehr weiß, der Rand ist unregelmäßig ausgebissen und bei sehr großen Individuen gezackt. Der Ring ist häutig und besteht aus zwei Membranen, die obere bedeckt in ihrer Jugend die Blätter und ist glatt, die untere mit jener verwachsen und eine Fortsetzung der Strunkbekleidung, daher uneben, flockig und rissig. Am Ringrande sind diese Membranen oft teilweise geschieden und die untere bildet daselbst unregelmäßige Warzen. Nicht immer bleibt der Ring an der Strunkspitze hängen, er reißt auch daselbst ab und bildet dann knollige Rudimente auf dem Strunk oder er zerfällt in kleine, undeutliche, irreguläre Stücke und verschwindet völlig.

Der Strunk dieser Art ändert vielfach ab. Er erreicht oft 4—12 Zoll Höhe und darüber, ist fast zylindrisch und unten etwas verdünnt. Sein Durchmesser ist 3 Linien bis 2 Zoll, und die unter dem Ring befindliche Oberfläche kommt bei sehr zarten Individuen glatt oder wenig warzig vor. Bei starken und großen ist sie von sparrigen, fast zirkel- und bindenförmig gestellten, mit der Spitze aufwärtsgerichteten, meist starken, fleischigen, oft flachen, stets abstehenden Schuppen bedeckt. Am Grunde des Stieles verschwinden diese Schuppen allmählich und hinterlassen nur wenig Spuren. Der Strunk ist derb und voll. Seine Substanz ist fleischig, brüchig, feinfaserig und weiß. An der Luft und beim Durchschneiden verändert sich die schöne weiße Farbe des Strunkfleisches teilweise und spielt streifenartig ins Grüngelbe."

De venenositate huius fungi Krombholz ut citamus scribit: „Eine Frau versuchte 3 Lot dieses Schwammes auf Butter gebraten, sie fand den Geschmack fade, den Geruch nach gekochtem Blauholz, bemerkte aber übrigens keine Wirkung. Ferner: Ich genoß 4 Lot getrockneten, mit Butter und Zwiebel bereiteten Schwamm. Etwa 1/4 Stunde nach dem Genuß fühlte ich eine leichte fliegende Hitze im ganzen Körper, bald darauf einigen Schwindel, außerdem keine Erscheinungen. Ich fand den Schwamm lederartig, zähe und fühlte über 1/2 Stunde nach seinem Genuß Kratzen im Hals. Der Schwamm gehört also unter die schädlichen."

Micrographia teste Gilbert: Sporae globoso-ellipticae, 9½—10 μ vel 11—13 ≈ 10.5—11 μ (exemplaria ex Allier), 9½—12 ≈ 8—10 μ (exemplaria e Nice), teste Bourdot 11—13 μ vel 9—12 ≈ 8—9 μ.

Basidia: 45—60 ≈ 8—10 (13) μ (exempl. Allier) vel 55—60 ≈ 13—14 μ (exempl. e Nice).

Cellulae hypharum e contextu annuli: 45—110 ≈ 15—25 μ. Cellulae hypharum e contextu verrucarum: 50—150 ≈ 15—30 μ. Cellulae hypharum carnis 10 ≈ 15—18 μ, hyphis tenuioribus immixtis.

Gilbert exemplaria huius fungi prope Monetay sur Allier lecta a cel. Lailloux obtinuit et ea in Bulletin de la Société Mycologique de France, vol. 41, p. 293—309, 1925, accurate describit et in tabula iconibus arte photographica depictis illustravit (t. VII, pro dolor nimis deminuata). Hic fungus velum universale jam in statu juvenili sat firme accretum habet et ideo ille dein in tempore evolutionis carposomatis diffrangitur et fragmenta in stipitis et in pilei superficie modo characteristico relinquit. Verrucae squamales in pilei superficie saepe acutissimae sunt, quae non solum e velo universali, sed etiam e cute pilei diffracta, cui velum universale firme accretum est, efformatae sunt.

Haud raro verrucae in pileo tantum e velo universali conformatae sunt (secunda aberratio cel. Krombholz), pileus dein laevior et squamae minus acutae et minus crebrae (comp. etiam *A. echinocephalam*).

Quia hic fungus velum universale sat firme carposomati accretum habet, *Lepiotas* cum *Amanitis* characteribus suis conjungit habituque externo magis *Lepiotas* in mentem revocat. In ceteris characteribus autem sat *A. strobiliformi* se appropinquit ideoque nos fungum inter *Amanitas* ponimus.

Gilbert (l. c.) genus proprium *(Lepidella)* pro fungo creavit (sectio nostra).

Amanita Vittadinii Mor. in Europa et America boreali alioquin sat late distributa, sed ubique rarissima. Similiter ut *A. strobiliformis* species thermophila est et in Europa meridionali frequentius crescit. In Europa media rarissima et in Europa boreali verisimiliter deest. Certe adhuc parum cognita est et cum *A. strobiliformi* saepe confunditur.

Krombholz erronee scribit eam prope Pragram sat frequenter crescere. Initio saeculi XIX, quo tempore Krombholz in Bohemia fungos studebat,

verisimiliter in horto Canalensi ad munimenta urbis Pragae sat frequenter crevit, -hodie hic hortus non est et in loco eius pars urbis Pragae (XII) stat.

Illustratio optima huius fungi in opere citato Krombholzii in tabula 17 invenitur et ex ea fonte tabulae aliae in operibus diversis posterioribus pictae sunt (exempli gratia Cooke, Illustrations).

Gilbert existimat formam secundam (de qua Krombholz loquitur) prope Pragam frequentiorem, ad *A. echinocephalam* Vitt. pertineri posse. Sed iam primo visu tota tabula commemorata evidenter solum unam speciem repraesentat et verisimiliter etiam exemplaria ex una localitate (hortus Canalensis) oriuntur. Ego e contra existimo *A. echinocephalam* Vitt. tantum varietatem vel formam *A. Vittadinii* Mor. esse. Certe illa proxima est, nam squamulositas similis (quae etiam in *A. Vittadinii* Mor. variabilissima), lamellae etiam virescentes (de quibus etiam Krombholz in *A. Vittadinii* Mor. loquitur: „lamellis albido-virescentibus"), praeterea margo pilei in juventute diu involutus, volvae distinctae inopia etc. Magnitudo squamulositasque bulbi haud arbitraria est, nam in omnibus Amanitis variabilissima est. Etiam forma *bicollariata* Boudier, annulo duplicato praedita, confirmat, eam identicam cum *A. Vittadinii* Mor. esse, -enim Krombholz in *A. Vittadinii* Mor. in tab. 27 annulos duplicatos in nonnullis figuris pingit et etiam in textu commemorat.

Characteres microscopici, quos Gilbert commemorat, in ambis „speciebus" non tam diversae ut opinioni meae resistant.

Amanita Boudieri Bresadola in Iconographia Mycologica tab. 99[1]) sine dubio cum *A. Vittadinii* Mor. identica est et certe etiam *A. echinocephala* Bresadola in Iconographia Mycologica tab. 100. Haec ultima in icone Bresadoliana bulbum non habet, quamquam bulbus magnus squamosusque in *A. echinocephala* characteristicus esse solet. *A. Boudieri* Bres. t. 100 ab *A. Vittadinii* Mor. solum lamellis albis differt. Probabiliter specimina juvenilia in tabula commemorata depicta sunt.

var. *echinocephala* (Vitt.) n. c.

Syn.: *Amanita echinocephala* Vittadini, Fung. Mang., p. 346, 1835. — Fries, Epicr., p. 16, 1838. — Hymen. Europ., p. 22, 1872. — Quélet. Jura I, p. 321, 1872. — Ench., p. 4 (sub v. *umbella*) 1886. — Cooke et Quélet, Clavis, p. 2, 1878. — Winter, Pilze, p. 846, 1884. — Barla in B. S. M. Fr., p. 112, 1886. — Saccardo, Syll. Fung., v. V. p. 16, 1887. — Lagarde in B. S. M. Fr., 1901. — Dumée in B. S. M. Fr., v. 18, 1902. — Boudier, ibid., p. 269. — Migula, p. 721, 1912. — Saccardo, Fl. It. cr. I, p. 51, 1915. — Rea, Brit. Basid., p. 102, 1922. — Sartory-Maire, Comp. Hym. Aman., p. 199, 1922 (non Bresadola, Icon. Mycol., t. 100).

Amanita Flandinia Plée in Bertillon, Dict. Sc. Med. Dechambre.

---

[1]) Sed non *A. Boudieri* Barla, quae probabiliter *A. strobiliformem* exannulatam repraesentat!

Fungus tricuspidatus Paulet, Traité, p. 359, 1793.

Hypophyllum tricuspidatum Paulet, t. 163, f. 3, 1793.

? Amanita megalodactyla Berkeley, Outl., p. 91, 1860. — Cooke et Quélet, Clavis, p. 3, 1878. — Saccardo, Syll. Fung., v. V, p. 20, 1887. — Sartory-Maire, Comp. Hym., p. 237, 1922.

Amanita strobiliformis Quélet, Jura, t. 1, f. 1 (teste Gilbert).

Agaricus solitarius Bulliard, Champ., t. 48 (teste Gilbert).

Lepiota echinocephala Gillet, Hym., p. 69, t. 8 (teste Gilbert).

Agaricus (Amanita) Vittadinii Bernard, Ch. Rochelle, t. 3, f. 1 (teste Gilbert).

Amanita strobiliformis var. *aculeata* Quélet, Fl. Myc., p. 305 et 307 (teste Gilbert, sub *umbella* var. *echinocephala*).

Amanita echinocephala var. *bicollariata* Boudier, Icon. Myc., t. 4 (teste Gilbert).

Icon.: Cooke, t. 1102; Sartory-Maire, Comp., t. 15. — Barla, Champ. Alp. Mar., t. 8, f. 7, 9. — Quélet, Jura, t. 1, f. 1. — Bulliard, t. 48.

Albidus, pileo convexo explanatus, nitidus, margine laevi, velo in verrucas pyramidales acutas soluto, vestitus. Lamellae ventricosae, ex albido virescentes, lamellulae postice dentato-lacerae. Stipes solidus, bulboso-tuberosus, annulo amplo, haud fatiscenti instructus. Volva fugax. (Vittadini, Fung. Mang, p. 346, 1835.)

Descriptio *Amanitae echinocephalae* var. *bicollariatae* Boudier: „Grande espèce de 8 à 20 cm de haut. Chapeau blanchâtre ou grisâtre, déprimé au centre et couvert de petites verrues prismatiques et aiguës plus foncées, plus aplaties et floconeuses vers la marge qui n'est pas striée. Pied robuste, blanc, plein, un peu squamuleux sous l'anneau qui est supère; cet anneau est également blanc, peu ou point strié et dedoublé en deux anneaux parfaitement visibles dont l'inférieur est bordé par des verrues assez épaisses et floconneuses. Pied bulbeux et fusiforme, garni à la base de deux ou plusieurs anneaux concentriques de verrues taillées à facettes épaisses et analogues à celles du collier. Les lamelles sont libres, larges et teintées de jaune verdâtre. Chair blanche mais un peu jaunâtre à la base du pied. Spores ovales, assez grandes, blanches, remplies de granulations intérieures, 11—13 ≷ 7—10 μ. J'ai trouvé cette jolie variété en septembre dans le bois d'Ecouen. Elle ne diffère du type que par son anneau double. (Boudier, Icones Mycol., p. 2, 1904.)

Amanita echinocephala Vitt., cum basi bulbosa adhuc in Europa media non lecta erat.

Micrographia: Sporae teste Gilbert: globoso-ellipticae, 10—11 ≷ 8—9½ μ, 9—10 ≷ 7—8 μ (exemplaria e Berges), teste Dumée 10—13 ≷ 9½—11 μ, teste Bresadola 8—10 ≷ 7 μ. Basidia teste Gilbert 50—55 ≷ 10—12 (15) μ in speciminibus e Berges. Teste Bresadola 50—60 ≷ 10—20 μ.

Hyphae verrucarum in pilei superficie 3—20 μ crassae, apice clavatae.

var. *Beillei* (Beauseigneur) n. c.

Syn.: *Amanita Beillei* Beauseigneur, Champignons nouveaux observés dans les Landes in Bull. Soc. Myc. France, v. 41, 1925, p. 465, t. XXXI.

Hunc fungum alioquin non vidi, sed descriptio auctoris accurata et icon eius testimonio sunt, hunc fungum n o n s p e c i e m b o n a m e s s e, sed solum formam vel varietatem *A. Vittadinii* Mor.

Descriptio auctoris originalis:

Espèce moyenne pour le genre, de 8 à 15 cm, d'un blanc sale, bien caractérisée par ses feuillets fortement colorés, roses ocracés dans le jeune, puis argilacées et ses spores en masse jaune de Naples: la seule Amanite présentant à l'heure actuelle ces particularités. Saveur fade, odeur nulle.

C h a p e a u. — 6—12 cm, convexe puis étalé, charnu, blanc satiné, puis blanc sale, glabre, couvert de petites verrues blanches proéminentes et parfois en pointe, à marge lisse, frangée par des lambeaux floconneux et souvent appliqués sur les lamelles. Chair blanc sale.

F e u i l l e t s. — Roses ocracés, très colorés pour le genre, déjà dans le jeune, puis argilacés à la fin. Adhérents, décurrents par une strie, assez épais et également colorés dans leur épaisseur.

S t i p e. Allongé, 10—12 cm, 1 à 2 cm d'épaisseur, bulbeux, napiforme, plein puis creux, blanc crême sale, pelucheux, squameux en-dessous de l'anneau. Anneau floconneux, fugace ou persistant sous forme de flocons déchirés, blanc sale. Volve floconneuse, fugace laissant à son intersection sur le haut du bulbe deux ou trois bourrelets crénelés. Le reste du bulbe est granuleux-tuberculeux. Chair café au lait pâle.

A n a l y s e m i c r o s c o p i q u e. — H y m é n i u m. Spores en masse jaune de Naples, hyalines au micro, avec des gouttelettes huileuses, régulières, apiculées, à membrane lisse peu épaisse, sans pore germinatif, elliptiques, applaties dorsalement, 11—14 ≈ 7—8 µ. Les basides et les basidioles sont insérées d'une façon corymbiforme sur les hyphes du subhyménium rameux, dont les cloisons se rapprochent (ce qui parfois peut donner l'aspect celluleux). Les basidioles sont claviformes, mais les basides peu émergentes, portant 4 stérigmates, sont en massue, avec le corps souvent très étroit (4 µ) pour une tête assez forte (16 µ): elles mesurent environs 65—75 ≈ 13—16 µ.

La structure de la trame est à symétrie bilatérale. Arête des lamelles homomorphe: ni cystides, ni poils hyméniaux (l'examen microscopique a été fait sur des exemplaires conservés dans l'eau formolée).

R e v ê t e m e n t du chapeau. — Constitué d'hyphes ramifiées, enchevêtrées, à cloisons sans boucles, d'un calibre extrêmement variable et irrégulier, même dans le même article. Le diamètre varie de 2.5—25 µ, avec prédominance des éléments de 8—20 µ. Les articles sont longuement subovoïdes, le plus souvent assez difformes, irrégulièrement gonflés. On

y trouve quelques cellules pédicellées analogues à celles qui constituent les verrues.

Verrues du chapeau. — Presque uniquement constituées par de grosses cellules globuleuses de dimensions variant entre 26—53 μ et surtout pyriformes de 42—98 ≈ 19—53 μ; ces cellules terminent chacune des ramifications d'hyphes irrégulièrement subcylindriques, à cloisons peu nombreuses sans boucles. Ces hyphes ramifiées ont un diamètre variant de 2,5—5 μ.

Chair du chapeau. — S'il y a hétérogénéité entre les verrues et le revêtement piléique, il ne semble par contre y avoir que peu de différence entre le revêtement du chapeau et la chair piléique: leur structure paraît identique, mais sur des exemplaires conservés il est difficile de séparer le revêtement sans entraîner de chair, d'où incertitudes.

Le stipe. — On trouve à la surface du stipe de grandes cellules irrégulièrement elliptiques 40—53 ≈ 10,5—13 μ environ. Elles représentent probablement les restes de l'anneau. La partie interne du stipe est constituée d'hyphes orientées, à parois minces, ramifiées, abondamment cloisonnées sans boucles, d'un diamètre très irrégulier variant entre 5—13 μ. Des articles, en petit nombre, peuvent se gonfler et atteindre jusqu'à 25 μ et même davantage.

Les hyphes de la région externe ont sensiblement les mêmes caractéristiques. Cette région est cependant caractérisée par la prédominance des hyphes de petit calibre et surtout par les terminaisons globuleuses ou en massue de ces hyphes, terminaisons très nombreuses dont les dimensions oscillent dans les limites approximatives suivantes 50—100 ≈ 25—40 μ. Ces terminaisons sont sensiblement de même forme et de mêmes dimensions que les cellules des verrues.

Cette Amanite a beaucoup d'affinités avec *Lepidella echinocephala* Vitt. Mais elle s'en distinguera facilement par ses feuillets colorés et ses spores.

Nomina et synonyma Amanitarum europaearum.

abietum Gilbert (Amanita) = A. pantherina (DC.) Fries var. abietum Gilbert.

aculeata Quélet, Jura (Amanita) = Amanita Vittadinii (Mor.) Vitt., teste Bres.

aculeata Quélet (var. A. strobiliformis) = A. Vittadinii (Mor.) Vitt. var. echinocephala Vitt., teste Gilbert.

aculeata Voglino = A. phalloides Vaill. f. aculeata Vogl.

aculeata Voglino (var. A. strobiliformis) = A. strobiliformis Vitt.

adamantinus Paulet (Fungus) = A. strobiliformis Vitt.

adnata (Smith) Cooke et Quélet (Amanita), (Smith) Saccardo (Amanitopsis) = A. gemmata Fries.

adnatus Smith (Agaricus), Smith (Murrill) Venenarius) = A. adnata Fries.

adnatus Schum. (Agaricus) = A. rubens (Scop.) Quél. et Bat. f. magnifica Fr.

agglutinata (B. et C.) Murrill (Amanita), (B. et C.) Saccardo (Amanitopsis) = A. baccata Fries.

agglutinatus Berk. et Curt. (Agaricus) = A. baccata Fries.

alba Bulliard = A. vaginata Bull. f. alba Bull.

alba Persoon (Amanita) = A. ovoidea (Bull.) Pers.

alba Price (Amanita) = A. citrina (Schaeffer) Pers. var. alba Price.

alba Gillet, Krombholz (var. A. bulbosae) = A. citrina (Schaeffer) Pers. var. alba Price.

alba Gillet = A. caesarea Scop. f. alba Gillet.

alba Coker (var. A. rubentis) = A. rubens (Scop.) Quél. et Bat. f. alba W. G. Smith.

albellus Scopoli (Agaricus) = A. strobiliformis Vitt.

albescens Roum. (var. A. phalloidis) = A. phalloides subsp. verna (Lam.) Winter.

albida Schroeter (var. A. phalloidis) = A. phalloides subsp. verna (Lam.) Winter.

albo et luteo mixto Paulet (Fungus) = A. citrina (Schaeffer) Pers.

albocitrinum Paulet (Hypophyllum) = A. citrina (Schaeffer) Pers.

albocreata Atkinson (Amanitopsis), Murrill (Vaginata) = A. gemmata Fr.

albus Duby (var. a) A. phalloidis) = A. citrina var. alba Price.

alutacea Bresadola = A. vaginata Bull. f. alutacea Bresadola.

alutacea Gillet = A. rubens Scop. f. alutacea Gillet.

ampla Persoon (Amanita) = A. spissa Fr. var. ampla Pers.

ampla Vittadini (Amanita) = A. strobiliformis Vitt.

amici Gillet (Amanita) = A. gemmata Fr. f. amici (Gill.) Gilbert.

amici Quélet et Bat. (var. A. junquilleae) = A. gemmata Fr. f. amici (Gill.) Gilbert.

aquamarinus Batsch (Agaricus) = A. vaginata (Bull.) Fr.

aspera Fries (Amanita) = A. rubens (Scop.) f. aspera Fries.

aspera Quélet (Amanita) = A. rubens (Scop.) f. virescens Pers.

aspera Vittadini, Berkeley, Gonn. et Rabenh., non aliorum! (Amanita) = A. spissa Fr. var. cariosa Fries.

aurantia Persoon (Amanita) = A. caesarea (Scop.) Pers.

aurantiofulva Gilbert = A. vaginata Bull. f. aurantiofulva Gilb.

aureola Kalchbrenner (Amanita) = A. muscaria (L.) f. aureola Kalchbr.

aureus C. Bauhin (Agaricus) = A. caesarea (Scop.) Pers.

baccata Fries (Amanita), Fr. (Sacc.) Amanitopsis . . . . . p. 229

baccata Gilbert (var. Amanitae ovoideae) = A. baccata Fries.

badius Schaeffer (Agaricus) = A. vaginata (Bull.) Fr.

Battarrae Boudier = A. vaginata Bull. f. Battarrae Boud.

Barlae Gilbert (var. A. ovoideae) = A. lepiotoides Barla.

Barlae Quélet (var. coccolae) = A. lepiotoides Barla.

Beillei Beauseigneur (Lepidella) = A. Vittadinii (Mor.) Vitt. var. Beillei Beaus.

bellula Britzelmayr (var. A. rubentis) = A. rubens Scop. f. gracilis Gill. et Luc.

bicollariata Boudier (var. A. echinocephalae Vitt.) = A. Vittadinii (Mor.) Vitt. var. echinocephala Vitt., teste Gilbert.

bicolor Roum. = A. phalloides Vaill. f. disconigra Fries.

Birnbaumii Corda (Amanita) in herbario Musei Nat. Pragae = Volvaria sp.

bisporigera Atkinson (Amanita) = A. phalloides subsp. verna (Lam.) Winter.

Boudieri Barla (Amanita) = A. strobiliformis Vitt. (teste Bresadola forma exannulata!).

Boudieri Bresadola, Ic. Myc., t. 100 (Amanita) = A. Vittadinii (Mor.) Vitt.

Bresadolae Schulzer (Amanitopsis) = A. vaginata (Bull.) Fr.

bulbosa Secretan (var. a) A. citrinae) = A. citrina (Schaeffer) Pers.

bulbosus Bulliard (Agaricus) = A. phalloides (Vaill.) Fr.

bulbosus Schaeffer (Agaricus) = A. citrina (Schaeffer) Pers.

bulbosus Bell. (Agaricus) = A. porphyria (A. et S.) f. recutita (Fr.) Gilbert.

bulbosus et speciosus, pileo rufescente Paulet (Fungus) = A. porphyria (A. et S.) Fries.

bulbosus albus Schaeffer (Fungus) = A. phalloides subsp. verna (Lam.) Winter.

bulbosus vernus Bulliard (Agaricus) = A. phalloides subsp. verna (Lam.) Winter.

caesarea (Scop.) Pers. (Amanita) . . . . . p. 214

caesareus Scopoli (Agaricus) = A. caesarea (Scop.) Pers.

caesareus Paulet (Fungus) = A. caesarea (Scop.) Pers.

caesareum Paulet (Hypophyllum) = A. caesarea (Scop.) Pers.

candida Peck (Amanita) = ? A. strobiliformis Vitt. (teste Murrill).

capnosus Letellier (Agaricus) = A. spissa Fries.

cariosa Fries (Amanita) = A. spissa Fr. var. cariosa Fr.

castaneus Paulet (Fungus) = A. vaginata Bull. f. badia Schaeffer.

castaneum Paulet (Hypophyllum) = A. vaginata (Bull.) f. badia Schaeff.

Ceciliae Berk. et Br. (Amanita) = A. vaginata (Bull.) Fr.

chlorinosma Peck (Amanita) = ? A. strobiliformis Vitt. (teste Murrill).

ciceronis Battarra (Elvella) = A. caesarea (Scop.) Pers.

cicutarius Paulet (Fungus) = A. phalloides subsp. verna (Lam.) Winter.

cinerea Bresadola, non Krombholz (Amanita) = A. spreta Peck.

cinerea Gilbert (var. Amanitae spretae) = A. spreta Peck.

cinerea Secretan (Amanita) = A. spissa Fr. f. cinerea Secr.

cinereus Otto (Agaricus) = A. spissa Fr. f. cinerea Secr.

cinereoconia Atkinson (Amanita) = ? A. strobiliformis Vitt. (teste Murrill.).

circinatus Schum. Pers. (Agaricus) = A. rubens Scop. f. circinata Pers.

citrina (Schaeff.) Pers. (Amanita) . . . . . p. 236

citrina Phoebus (var. b) A. phalloidis) = A. citrina (Schaeff.) Pers.

citrina De Cand. Gillet, Dierbach (var. A. venenosae) = A. citrina (Schaeffer) Pers.

citrina Gonnermann et Rabenhorst (Amanita) = A. gemmata Fries.

citrinoalbidus Vittadini (Agaricus) = A. citrina Schaeff. (var. alba Price).

citrinus Schaeffer (Agaricus) = A. citrina (Schaeffer) Pers.

citrinus Cordier (var. Agarici bulbosi) = A. citrina (Schaeffer) Pers.

citrinus Duby (var. Agarici phalloidis) = A. citrina (Schaeffer) Pers.

coccola bianca buona maggiore Micheli = A. ovoidea (Bull.) Pers.

coccola Paulet (Fungus) = A. ovoidea Bull. f. leiocephala (DC.) Gilbert.

coccola Scopoli (Agaricus) Fries (Amanita) = A. ovoidea (Bull.) Pers.

coccola Quélet (var. A. ovoideae) = A. lepiotoides Barla.

colubrinus Krombholz (Agaricus, Lepiota) = A. Vittadinii (Mor.) Vitt.

colubrinum Paulet (Hypophyllum) = A. porphyria (A. et S.) Fries.

Cordae Velenovský (Amanitopsis), Sartory-Maire (Amanita) = A. gemmata Fr. f. Cordae Vel.

Corticelli Valenti-Serini (Amanita) = A. ovoidea (Bull.) Pers.

cothurnata Atkinson (Amanita) = A. pantherina (DC.) Fries (teste Coker!).

crenulata Peck (Amanita) = A. gemmata Fries.

crenulatus (Peck) Murrill (Venenarius) = A. gemmata Fries.

crocea Quél. in Boudier = A. vaginata Bull. f. crocea Quél.

crassipes Flora Danica (Agaricus) = A. rubens Scop. (Quél. et Bat.).

cuprea Fries f. = A. caesarea Scop. f. crocea Fries.

cygneus Schulzer (Agaricus) = A. vaginata (Bull.) Fr. f. cygnea Schulzer.

daucipes Berk. et Mont. (Amanita) = ? A. Vittadinii (Mor.) Vitt.

denudata Pers. f. = A. pantherina DC. f. denudata Pers.

echinocephala Vittadini (Amanita), Gillet (Lepiota) = A. Vittadinii (Mor.) Vitt. var. echinocephala Vitt.

echinocephala Bresadola, Ic. Myc., t. 100 (Amanita) = A. Vittadinii (Mor.) Vitt. — typica!

elatum Paulet (Hypophyllum) = A. vaginata (Bull.) Fr.

Eliae Quélet (Amanita), Gillet (Lepiota) = A. gemmata Fr. f. amici (Gill.) Gilbert.

Emilei Riel (Amanita) = A. gemmata Fr. f. amici (Gill.) Gilbert.

exannulata Lucand (Amanita) = A. ovoidea Bull. f. leiocephala (DC.) Gilbert.

exannulata Pers. f. = A. pantherina DC. f. exannulata Pers.

excelsa Fries (Amanita) = A. spissa Fr. var. ampla Pers.

excelsus Berkeley (Agaricus) = A. porphyria (A. et S.) Fries.

exstria Rolland (var. A. pantherinae) = A. pantherina DC. f. exstria Rolland ≒ A. gemmata Fr., teste Gilbert!

fimbriatus Batsch (Agaricus) = A. vaginata (Bull.) Fries.

Flandinia Plée (Amanita) = A. Vittadinii (Mor.) Vitt. var. echinocephala Vitt.

flava Fries f. = A. caesarea Scop. f. flava Fries.

flavescens Gill. f. = A. vaginata Bull. f. flavescens Gill.

floccocephala Atkinson (var. A. gemmatae) = A. gemmata Fr. f. floccocephala Atk.

formicaria Velenovský (Amanita) = A. porphyria (A. et S.) Fr. f. formicaria Vel.

formosa Gonnermann et Rabenhorst (Amanita) = A. muscaria (L.) Fr. f. formosa G. et R.

friabilis Karsten (Amanitopsis) = A. vaginata (Bull.) Fries.

fuliginosus Roques (Agaricus) = ? A. pantherina (DC.) Fries.

fungites Batsch (Amanita) = A. vaginata (Bull.) Fr. f. alba Bull.

fungites Bolton p. p. (Agaricus) = A. vaginata (Bull.) Fries.

fulva (Schaeffer) Fries (Amanita) = A. vaginata (Bull.) Fr. f. fulva Schaeff.

fulvens Batsch (Agaricus) = A. vaginata (Bull.) Fries.

fulvoalbicans Roques (Agaricus) = A. rubens (Scop.) Quél. et Bat.

fulvus Schaeffer (Agaricus) = A. vaginata (Bull.) Fr. f. fulva Schaeff.

gemmata Fries (Amanita) Saccardo (Amanitopsis) . . . . . p. 255

gemmata Gillet (var. Amanitae muscariae) = A. gemmata Fries.

gemmatus Battarra (Leucomyces) = A. strobiliformis Vitt.

Gilberti Beauseigneur (Amanita) . . . . . p. 231

glabriceps Peck (Amanita) = A. gemmata Fries.

glutinosa Velenovský (Amanitopsis) = A. vaginata Bull. f. glutinosa Vel.

Godeyi Gillet (Amanita) Saccardo (Amanitopsis) = A. gemmata Fr. f. Godeyi Gill.

gracilis Quélet f. = A. spissa Fries f. gracilis Quél.

gracilis Schum. (Agaricus) = A. porphyria (A. et S.) Fr. f. recutita (Fr.) Gilbert.

grisea DC. f. = A. vaginata f. grisea DC.

Güssowii Veselý (var. A. muscariae L.) = A. muscaria L. var. Güssowii Veselý.

herpeticus Roques (Agaricus) = ? A. pantherina (DC.) Fries.

hyalinus Schaeffer (Agaricus) = A. vaginata (Bull.) Fr. f. hyalina Schaeff.

hyperborea Karsten (Amanitopsis) = A. vaginata Bull. f. hyperborea Karst.

imperialis Batsch (Agaricus) = A. muscaria (L.) Pers.

inaurata Secretan (Amanita) = A. vaginata (Bull.) Fr. f. inaurata Secr.

incarnata Gill. f. = A. rubens Scop. f. incarnata Gill.

incarnata Batsch (Agaricus), Persoon (Amanita) = Volvaria bombycina Pers.

insidiosus Letellier (Agaricus) = A. phalloides (Vaill.) Fr. f. insidiosa Let.

insipidus Vittadini (Agaricus) = ? A. citrina (Schaeffer) Pers.

involuta Lamarck (Amanita) = A. vaginata (Bull.) Fries.

junquillea Quélet (Amanita) = A. gemmata Fries.

junquilleus (Quél.) Murrill (Venenarius) = A. gemmata Fries.

laete guttatus Paulet (Fungus) = A. gemmata Fries.

lapponicus Karsten (var. Agarici gemmati) = A. vaginata Bull. f. hyperborea Karsten.

leiocephala (DC.) Fries (Volvaria), Saccardo (Amanitopsis) = A. ovoidea Bull. var. leiocephala (DC.) Gilbert.

leiocephalus De Candolle (Agaricus) = A. ovoidea (Bull.) f. leiocephala (DC.) Gilbert.

lepiotoides Barla (Amanita), Saccardo (Amanitopsis) . . . . . p. 221

levandula Coker (var. A. citrinae) = A. citrina (Schaeffer) f. levandula Coker.

lignophila Atkinson (Amanita) = A. phalloides (Vaill.) Fries.

livida Persoon (Amanita) = A. vaginata Bull. f. plumbea Schaeffer.

livida Gillet (Amanita) = A. vaginata Bull. f. livida Gillet.

lividopallescens Secretan (Amanita) = A. vaginata Bull. f. lividopallescens Secr.

lutea (Otth) Saccardo et Sydow (Amanita) = A. gemmata Fries.

luteoumbrina Veselý f. = A. vaginata Bull. f. luteoumbrina Veselý.

lutescens Boudier = *A. vaginata* Bull. f. lutescens Boud.

luteus Otth apud Trog (Agaricus) = A. gemmata Fries.

maculatus Schaeffer non Scop. (Agaricus) = A. pantherina (DC.) Fries.

maculatus Schum. (Agaricus) = A. rubens (Scop.) f. magnifica Fries.

maculatum Paulet (Hypophyllum) = A. spissa Fries (teste Fries; A. pantherina teste R. Maire).

magnifica Fries (Amanita) = A. rubens (Scop.) f. magnifica Fr.

magnifica Quélet (var. A. rubentis) = A. rubens Scop. f. annulosulphurea Gill.

major Peck (var. A. muscariae) = A. strobiliformis Vitt.

mappa Batsch (Agaricus), Fries (Amanita) = A. citrina Schaeff. f. mappa Batsch.

mappa De Candolle (var. A. verrucosae) = A. citrina (Schaeffer) Pers.

Marci Dupain (Amanita) = A. rubens (Scop.) Quél. et Bat.

margaritifer Paulet (Fungus) = A. pantherina (DC.) Fries.

margaritiferus Batsch (Agaricus) = A. rubens (Scop.) Quél. et Bat.

margaritiferum Paulet (Hypophyllum) = A. pantherina (DC.) Fries.

megalodactyla Berkeley (Amanita) = ? A. Vittadinii Mor. var. echinocephala Vitt.

minor Krombh. f. = A. spissa Fr. var. ampla Pers. f. minor Krombh.

monticulosa Berk. et Curt. (Amanita) = A. strobiliformis Vitt. (teste Murrill).

Morrisii Peck (Amanita) = A. spissa Fries (teste Coker).

Muckenschwemm Mathioli, anno 1550 = A. muscaria (L.) Pers.

multisquamosa Peck (Amanita) = A. gemmata Fries.

muscaria (L.) Persoon (Amanita) . . . . . p. 250

muscarius Tragus 1552 (Fungus), Agaricus, Linné, Sternbeck, Bolton, Scopoli, Schaeffer (Agaricus); Earle, Murrill (Venenarius) = A. muscaria (L.) Pers.

muscarium Paulet (Hypophyllum) = A. muscaria (L.) Pers.

muscas interficiens Bauhin 1623 (Fungus) = A. muscaria (L.) Pers.

myodes Schaeffer (Agaricus) = A. rubens (Scop.) Quél. et Bat.

nitida Fries (Amanita) = A. strobiliformis Vitt.

nitida Fries (var. A. strobiliformis) = A. strobiliformis Vitt.

nitidoguttata (Paulet) Quélet et Bat. (var. A. muscariae) = A. gemmata Fries.

nitidoguttatum Paulet (Hypophyllum) = A. gemmata Fries.

nivalis Grev. (Amanita) = A. vaginata (Bull.) f. nivalis Grev.

nivalis Peck (Amanita) = A. gemmata Fries (teste Coker!).

niveum Paulet (Hypophyllum) = A. phalloides subsp. verna (Lam.) Winter.

nobilis Bolton (Agaricus) = A. muscaria (L.) Pers.

ochroleuca Forqu. f. = A. phalloides Vaill. v. ochroleuca Forq.

onusta Howe (Amanita) = A. strobiliformis Vitt., teste Murrill vel A. muscaria test. auct. aliorum.

ophites Léveillé (Amanita) = A. porphyria (A. et S.) Fries.

orbicularis aureus Micheli (Fungus) = A. caesarea (Scop.) Pers.

ovoidea (Bull.) Persoon (Amanita) . . . . . p. 217

ovoideus Bulliard (Agaricus) = A. ovoidea (Bull.) Pers.

ovum Batsch (Agaricus) = A. citrina (Schaeffer) Pers.

pallescens Gill. f. = A. vaginata Bull. f. pallescens Gill.

parcivolata Murrill (Vaginata) = A. muscaria (L.) Pers.

pantherina (DC.) Fries (Amanita) . . . . . p. 270

pantherina Gonnermann et Rabenhorst (Amanita) = A. spissa Fr. var. ampla Pers.

pantherinus De Candolle (Agaricus) = A. pantherina (DC.) Fries.

pantherinus Viviani (Agaricus) = A. gemmata Fries, teste Gilbert.

parva Beardslee (var. Amanitae spretae) = A. spreta Peck.

pectinatus Battarra (Leucomyces) = A. ovoidea (Bull.) Pers.

pellitum Paulet (Hypophyllum) = A. strobiliformis Vitt.

pellucida Ban. et Peck (Amanita) = A. caesarea (Scop.) Pers.

phalloides (Vaill.) Fries (Amanita) . . . . . p. 222

phalloides Murrill (Venenarius) = A. phalloides (Vaill.) Fries.

phalloides annulatus sordide virescens Vaillant (Fungus) = A. phalloides (Vaill.) Fr.

phalloides Fries (var. a) pileo albo et b) pileo flavo) = A. citrina Schaeff.

phalloides Flora Danica (Agaricus) = A. porphyria (A. et S.) Fries.

phalloides Secretan (Amanita) = A. porphyria (A. et S.) f. recutita (Fr.) Gilbert.

phalloides Viviani (Agaricus) = citrina (Schaeffer) Pers.

phalloides Venturi (Agaricus) = A. gemmata Fries.

plumbeus Schaeffer (Agaricus) = A. vaginata Bull. f. plumbea Schaeffer.

polypyramis Berk. et Curt. (Amanita) = A. strobiliformis Vitt., teste Murrill!).

porphyria (A. et S.) Fries (Amanita) . . . . . p. 233

porphyrius Albertini et Schweinitz (Agaricus) = A. porphyria (A. et S.) Fr.

porphyria Gonn. et Rabenh. (Amanita) = A. porphyria (A. et S.) f. fusca Gill.

praetoria Fries (Amanita) = A. vaginata Bull. f. badia Schaeffer.

prairiicola Peck (Amanita) = ? A. strobiliformis Vitt., teste Murrill.

Preisii Fries (Amanita) comp. adnotationem in A. ovoidea (Bull.) Pers.

procera Persoon, Traité, non Syn.! (Amanita) = A. strobiliformis Vitt.

proxima Dumée (Amanita) = A. ovoidea (Bull.) Pers. f. proxima (Dumée) Gilbert.

pseudoaurantius Bulliard (Agaricus) = A. muscaria (L.) Pers.

pubescens Schum. (Amanita) = Volvaria speciosa Fries.

puella Gonn. et Rabenh. (Amanita) = A. muscaria (L.) f. puella G. et R.

pulvinatus Bolton (Agaricus) = A. vaginata (Bull.) Fries.

pusilla Persoon (Agaricus), Mladý (Amanita) = Volvaria pusilla Pers.

pustulata (Schaeffer) Schroeter (Amanita) = A. rubens (Scop.) Quélet et Bat.

pustulatus Schaeffer (Agaricus) = A. rubens (Scop.) Quélet et Bat.

pustulatus Sternbek (Fungus) = A. spissa Fries.

pustulatus Scopoli (Agaricus) = A. spissa Fr. var. ampla Pers.

radicata Voglino (Amanita) = A. rubens (Scop.) Quél. et Bat. f. radicata Vogl.

radicata Peck (Amanita) = A. strobiliformis Vitt.

raphaniodora Ferry (var. spissae) = A. spissa Fr. f. raphaniodora Ferry.

Ravenelii Berk. et Br. (Amanita) = A. strobiliformis Vitt.

recutita Fries (Amanita) = A. porphyria (A. et S.) f. recutita (Fr.) Gilbert.

recutiformis Britzelmayr (Amanita) = A. porphyria (A. et S.) Fries.

regalis Fries, R. Maire, Michael, non auct. alii (Amanita) = A. muscaria (L.) subsp. regalis Fries.

regalis auct. aliorum (Amanita) = A. muscaria L. typica!

Rieckii Fries (Amanita) = A. spissa Fries (ex Fries).

Rigelliae Velenovský (Amanita) = A. gemmata Fr. f. amici (Gill.) Gilbert.

roseitinctus Murrill (Venenarius) = A. muscaria (L.) Pers.

Royeri L. Maire (forma A. vaginatae) = A. vaginata Bull. f. Royeri Maire.

rubens Scopoli (Agaricus), Quélet et Bat. (Amanita), Murrill (Venenarius) . . . . . p. 240

ruderatus Batsch (Agaricus) = A. pantherina (DC.) Fries.

russuloides Peck (Amanita) = A. gemmata Fries.

saccharatus Paulet (Fungus) = A. gemmata Fr. f. saccharata Paul.

scandiccinus Scopoli (Agaricus) = A. rubens (Scop.) Quél. et Bat.

Secretanii Gonn. et Rabenh. (Amanita) = A. porphyria (A. et S.) f. recutita Fr.

sericeum Paulet (Hypophyllum) = A. vaginata (Bull.) Fr.

sinuatus Schum. (Agaricus) = A. porphyria (A. et S.) Fries f. major Fries.

soleatus Howe (Agaricus) = A. baccata Fries.

solitaria Persoon (Amanita) = A. strobiliformis Vitt.

solitaria Gonn. et Rabenh. non aliorum! (Amanita) = A. phalloides subsp. verna (Lam.) Winter.

solitarius Bulliard, non auct. gallicorum posteriorum (Agaricus) = A. Vittadinii Mor. var. echinocephala Vitt., teste Gilbert.

solitarius Gmel. (Agaricus) = A. strobiliformis Vitt. (teste Gilbert = A. Vittadinii Mor. var. echinocephala Vitt.).

solitarius Murrill (Venenarius) = ? A. strobiliformis Vitt.

spadicea Persoon (Amanita) = A. vaginata Bull. f. fulva Schaeffer.

speciosior Battarra (Leucomyces) = A. strobiliformis Vitt.

spadiceus Viviani (var. Agarici urceolati) = A. vaginata Bull. f. spadicea Viv.

speciosa Fries (Volvaria), Mladý (Amanita) = Volvaria speciosa Fries.

spissa Fries (Amanita) . . . . . p. 263

spreta Peck (Amanita) . . . . . p. 228

Sternbergii Velenovský (Amanita) = A. vaginata Bull. f. Sternbergii Vel.

stramineus Scopoli (Agaricus) = A. citrina (Schaeffer) Pers.

strangulata Fries (Agaricus, Amanita, Amanitopsis) = A. vaginata Bull. f. inaurata Secr.

strangulatus Fries (Agaricus vel in Epicr. var. Agarici solitarii) = A. vaginata Bull. f. inaurata Secr.

striatula Peck (var. A. phalloidis) = A. gemmata Fr. teste Coker.

strobiliformis Vittadini (Amanita) . . . . . p. 247

strobiliformis Gonn. et Rabenh., non aliorum (Amanita) = A. spissa Fries.

strobiliformis Quélet, non aliorum (Amanita) = A. Vittadinii Mor. var. echinocephala (Vitt.) teste Gilbert.

strobiliformis Quélet (subsp. A. spissae) = A. strobiliformis Vitt.

strobilus Paulet (Fungus) = A. strobiliformis Vitt.

stultorum Boleto similes perniciosi J. Bauhin 1651 (Fungi) = A. phalloides subsp. verna (Lam.) Winter.

sublutescens Velenovský (Amanita) = A. gemmata Fr. f. sublutescens Vel.

submaculata Peck (Amanita) = A. spissa Fries, teste Coker.

sulphurea Velenovský (Amanita) = A. gemmata Fr. f. sulphurea Vel.

Tignosa bianca senga anello Micheli (1729) = A. baccata Fries.

tomentella Krombholz (Amanita) = A. porphyria (A. et S.) Fr. f. recutita Fr.

tricuspidatus Paulet (Fungus, Hypophyllum) = A. Vittadinii Mor. var. echinocephala Vitt.

trilobus Bolton (Agaricus) = A. vaginata (Bull.) f. fulva Schaeffer.

umbrina Persoon, Schroeter, Secretan, Migula (Amanita) = A. pantherina (DC.) Fr.

umbrina Fries, non Pers. nec Secr. nec Schroeter etc. (Amanita) = A. muscaria f. umbrina Fr.

umbrina Albertini et Schweinitz (Amanita) = A. spissa Fries.

umbrinolutea Secretan (Amanita) = A. vaginata Bull. f. umbrinolutea Secr.

umbrinolutea Gillet (Amanita) = A. vaginata (Bull.) f. luteoumbrina Veselý.

umbella Paulet (Fungus, Hypophyllum), Quélet (Amanita) = A. Vittadinii (Mor.) Vitt., teste Gilbert.

umbella Quélet et Bataille (var. d) A. echinocephalae) = A. strobiliformis Vitt.

urceolatus Viviani (Agaricus) = A. vaginata Bull. f. urceolata Viv.

vaginata (Bull.) Fries (Amanita) . . . . . p. 274

vaginatus Bulliard (Agaricus) = A. vaginata (Bull.) Fries.

valida Fries (Amanita) = A. spissa Fries var. valida Fries.

velatipes Atkinson (Amanita) = A. gemmata Fries.

velosa Peck (Amanitopsis), Murrill (Vaginata) = ? A. vaginata Bull. Fr.

venenatus Roques (Agaricus) = A. citrina (Schaeffer) Pers.

venenosa Dierbach (Amanita) = A. phalloides subsp. verna (Lam.) Winter.

verna (Lam.) Persoon (Amanita) = A. phalloides subsp. verna (Lam.) Winter.

verna Fries S. M., Secretan, non aliorum (Amanita) = A. phalloides subsp. virosa (Fries) Gilbert.

verna Roques (Amanita) = A. citrina (Schaeffer) Pers. var. alba Price.

verna Velenovský (Amanita) = A. gemmata Fr. f. vernalis Gillet.

vernalis Bolton, non Gillet (Agaricus) = A. phalloides subsp. verna (Lam.) Winter.

vernalis Gillet (Amanita) = A. gemmata Fr. f. vernalis (Gill.) Gilbert.

vernus Lamarck (Agaricus) = A. phalloides subsp. verna (Lam.) Winter.

vernus Fries, Epicr. (var. Agarici virosi) = A. phalloides subsp. verna (Lam.) Winter.

vernus Fries (var. Agarici phalloidis) = A. phalloides subsp. verna (Lam.) Winter.

verrucosus Bulliard, non auct. aliorum (Agaricus) = A. rubens (Scop.) Quél. et Bat.

verrucosus De Candolle, non Bull. (Agaricus) = A. phalloides (Vaill.) Fr.

vinosum Paulet (Hypophyllum) = A. rubens (Scop.) Quél. et Bat.

violacea Jaczewski (Amanita) = A. vaginata Bull. f. violacea Jacz.

virescens Persoon (Amanita) = A. rubens (Scop.) Quél. et Bat. f. virescens Pers.

virescens Krombholz (Agaricus) = A. phalloides (Vaill.) Fr.

virginianus Murrill (Venenarius) = A. spreta Peck.

viridis Persoon (Agaricus) = A. phalloides (Vaill.) Fr.

virosa Fries (Amanita) = A. phalloides subsp. virosa (Fr.) Gilbert.

virosa Quélet et Bataille (var. A. vernae) = A. phalloides subsp. virosa (Fries) Gilbert.

virosa Gonnermann et Rabenhorst (Amanita) = A. citrina (Schaeffer) Pers.

virosa Hy (var. Amanitae gemmatae) = A. gemmata Fr. f. virosa Hy.

virosus Secretan non Fries (Agaricus) = A. phalloides subsp. verna (Lam.) Winter.

virosus Vittadini (Agaricus) = A. phalloides (Vaill.) Fries.

virosus (Paulet) Cordier (var. A. phalloidis) = A. phalloides (Vaill.) Fr.

virosum Paulet (Hypophyllum) = A. phalloides subsp. verna (Lam.) Winter.

viscidus Paulet (Fungus) = A. spissa Fries.

Vittadinii Moretti (Agaricus), Vittadini (Amanita), Krombholz (Lepiota), Gilbert (Lepidella) . . . . . p. 280

Vittadinii Bernard (Agaricus, Amanita) = A. Vittadinii Mor. var. echinocephala Vitt., teste Gilbert.

volvata (Peck) Saccardo (Amanitopsis) = A. baccata Fries.

volvatus Peck (Agaricus) = A. baccata Fries.

Neue Literatur.

Morquer, R. Recherches morphogéniques sur le Dactylium macrosporum. (Toulouse 1931, 391 pp., 94 fig., 8 tab.)

Morquer, R. Polymorphisme et déterminisme de la formation des spores chez le Dactylium macrosporum. (Rev. Gén. Bot. XLIV, 1932, p. 145—152.)

Morrow, M. B. The soil fungi of a pine forest. (Mycologia XXIV, 1932, p. 398—402.)

Morse, Elizabeth Eaton. A study of the genus Podaxis. (Mycologia XXV, 1933, p. 1—33, tab. 1—12.)

Moruzi, C. Recherches cytologiques et expérimentales sur la formation des périthèces chez les Ascomycètes. (Thèse. Paris 1932, 84 pp., 8 fig., 11 tab.)

Mosseray, R. Influence du zinc sur les Aspergillus de la série « niger » et sur quelques autres. (Cellule XLI, 1932, p. 113—128, 1 tab.)

Muskatblit, E. Observations on Epidermophyton rubrum or Trichophyton purpuréum. (Mycologia XXV, 1933, p. 109—116, 3 fig.)

Muskett, A. E., Carrothers, E. N. and Cairns, H. Contributions to the fungus flora of Ulster. (Proceed. R. Irish Acad. XL, 1931, p. 37—55.)

Nahmmacher, J. Beitrag zur Immunitätszüchtung der Gerste gegen Ustilago nuda forma spec. hordei. (Phytopatholog. Zeitschr. IV, 1932, p. 597—630.)

Nannfeldt, J. A. Studien über die Morphologie und Systematik der nichtlichenisierten inoperculaten Discomyceten. (Nova Acta Reg. Soc. Sci. Upsaliensis ser. IV, vol. VIII, no. 2, 1932, 368 pp., 47 fig., 20 tab.)

Nannizzi, A. Nuove specie di micromiceti parassiti o saprofiti su piante coltivate. (Archivio Bot. VIII, 1932, p. 296—301.)

Naoumoff, N. Notice nécrologique. Le Professeur A. de Jaczewski. (Bull. Soc. Myc. France XLVIII, 1932, p. 91—93.)

Naoumova, N. A. Stem spot of flax caused by Ascochyta linicola Naoum. et Vassil. (Bull. Plant Protect. Leningrad V, 1932, p. 141—160, 3 fig., 2 tab.)

Narasimhan, M. J. The Phalloideae of Mysore. (Journ. Indian Bot. Soc. XI, 1932, p. 248—254, 4 fig., 3 tab.)

Naumov, N. Professor von Jaczewski. (Phytopatholog. Zeitschr. IV, 1932, p. 544—548.)

Neal, D. C. and McLean, L. G. Viability of strand hyphae of the cotton root-rot fungus. (Journ. Agric. Research XLIII, 1931, p. 499—502, 1 fig.)

Neal, D. C. and Ratliffe, G. T. Infection experiments with the cotton root-rot fungus, Phymatotrichum omnivorum. (Journ. Agric. Research XLIII, 1931, p. 681—691, 3 fig.)

Neal, D. C. and Wester, R. E. Effects of anaerobic conditions on the growth of the cotton-root-rot fungus, Phymatotrichum omnivorum. (Phytopathology XXII, 1932, p. 917—920, 1 fig.)

Neatby, K. W. Factor relations in wheat for resistance to groups of physiologic forms of Puccinia graminis Tritici. (Scient. Agric. Ottawa XII, 1931, p. 130—154, 9 fig.)

Nicolas, G. et Aggery, Mlle. Une maladie grave du néflier du Japon. (Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique du Nord XXIII, 1932, p. 101—105.)

Niehaus, Ch. J. G. Über die Sporenbildung und die systematische Stellung der Apiculatushefen. (Vorl. Mitt.) (Zentralbl. f. Bakt. II. Abt., LXXXVI, 1932, p. 253—254.)

Niehaus, Ch. J. G. Untersuchungen über Apiculatushefen. (Mit besonderer Berücksichtigung der Sporenbildung.) (Zentralbl. f. Bakt. II. Abt., LXXXVII, 1932, p. 97—150, 8 fig., 3 tab.)

Nisikado, Y. Vergleichende Untersuchungen über die durch Lisea Fujikuroi Saw. und Gibberella moniliformis (Sh.) Winel. verursachten Gramineenkrankheiten. (Vorl. Mitt.) (Ber. Ohara Inst. f. Landw. Forsch. V, 1931, p. 87—106, 4 tab.)

Nisikado, Y. Beiträge zur physiologischen Spezialisierung einiger obstbewohnender Fusarien. (Ber. Ohara Inst. Landw. Forsch. V. 1931, p. 107—144, 5 fig., 4 tab.)

Ochmann, W. Über den Einfluß der Stickstoffnahrung auf die Sporenbildung von 6 verschiedenen Hefen. (Zentralbl. f. Bakt. II. Abt., LXXXVI, 1932, p. 458—465.)

Ogilvie, L. Brown canker of roses in England. (Transact. Brit. Myc. Soc. XVII, 1932, p. 153.)

d'Oliveira, Br. Apontamentos para o estudo de duas doenças do sobreiro. (Revista Agronomica XIX, 1931, no. 2, 24 pp., 9 fig.)

Oort, A. J. P. The spiral-growth of Phycomyces. (Proceed. K. Akad. Wetensch. Amsterdam XXXIV, 1931, p. 564—575, 6 fig., 1 tab.)

Page, W. M. A contribution of the life-history of Sordaria fimicola (four-spored form) with special reference to the abnormal spores. (Transact. Brit. Myc. Soc. XVII, 1933, p. 296—301, 5 fig.)

Palm, B. Pflanzenkrankheiten aus Guatemala. (Zeitschr. f. Pflanzenkr. u. Pflanzenschutz XLII, 1932, p. 11—17.)

Palm, B. T. A note on Entyloma Dahliae Syd. from Sumatra and Guatemala. (Phytopathology XXII, 1832, p. 868—869.)

Pape, H. Die Praxis der Bekämpfung von Krankheiten und Schädlingen der Zierpflanzen. (Berlin [P. Parey] 1932, 361 pp., 271 fig., 8 tab.)

Parandekar, S. A. and Ajrekar, S. L. Observations on Puccinia Thwaitesii Berk. (Journ. Indian Bot. Soc. XI, 1932, p. 127—131, 2 tab.)

Parisi, Rosa. Seconda contribuzione alla micologia dell'Italia meridionale. (Bull. Ort. Bot. Univ. Napoli X, 1932, p. 155—175.)

Park, M. Tuber zeylanicum B. et Br. and Sclerotium Rolfsii Sacc. (Transact. Brit. Myc. Soc. XVII, 1932, p. 179—181, tab. IX.)

Passecker, F. Beitrag zur Kenntnis der Pilzflora des Kamptales und angrenzender Gebiete. (Verhandl. Zool.-Bot. Ges. Wien LXXXI, 1931, p. 19—23.)

Pearson, A. A. Presidential address. Modern work on the Hymenomycetes. (Transact. Brit. Myc. Soc. XVII, 1932, p. 16—34.)

Pearson, Norma L. Parasitism of Gibberella saubinetii on corn seedlings. (Journ. Agric. Research XLIII, 1931, p. 569—596, 10 fig.)

Peck, M. E. and Gilbert, H. C. Myxomycetes of northwestern Oregon. (Amer. Journ. of Bot. XIX, 1932, p. 131—147, tab. X—XIII.)

Petch, T. Notes on entomogenous fungi. (Transact. Brit. Myc. Soc. XVI, 1932, p. 209—245, 3 fig.)

Petch, T. A list of the entomogenous fungi of Great Britain. (l. c. XVII, 1932, p. 170—178.)

Petch, T. British species of Hirsutella. (The Naturalist 1932, p. 45—49.)

Petch, T. British entomogenous fungi. (l. c., p. 103—108, 133—136, 167—172.)

Peterson, R. F. Stomatal behaviour in relation to the breeding of wheat for resistance to stem rust. (Scient. Agric. Ottawa XII, 1931, p. 155—173, 3 fig.)

Petri, L. Il metodo d'isolamento della « Phytophthora cambivora ». (Bull. R. Staz. Patol. Veget. XI, 1931, p. 214—221, 3 fig.)

Petri, L. Provvedimenti necessari per far fronte alla moria degli olmi. (l. c., p. 284—289.)

Picado, C. Fusariose des caféiers à Costa Rica. (Revue Pathol. Végét. XVIII, 1931, p. 312—318, 3 fig.)

Picbauer, R. Additamentum ad floram Jugoslaviae mycologicam II. aliquot inventis e terris propinquis additis. (Glasnika Zemaljskog Muzeja u Bosni i Hercegovini XLII, 1930, p. 133—140.)

Picbauer, R. Addenda ad floram Čechoslovakiae mycologicam. V. (Bull. de l'Institut Nat. Agronomique Brno D 18, 1931, 30 pp.)

Picbauer, R. Trichaster melanocephalus Czern., — nový gasteromycet v Československu. (Mykologia VIII, 1931, p. 58—59, 1 fig.)

Picbauer, R. Addenda ad floram Čechoslovakiae mycologicam. Pars VI. (Acta Soc. Scient. Nat. Moravicae VII, 1932, fasc. 4, 17 pp.)

Piebauer, R. Fungi a Doc. Dr. Fr. Näbělek in itinere turcico-persico lecti. (l. c., fasc. 11, 4 pp.)

Piebauer, R. Additamentum ad floram Jugoslaviae mycologicam III. (l. c., fasc. 12, 7 pp.)

Pilát, A. Monographie der europäischen Polyporaceen mit besonderer Berücksichtigung ihrer Beziehungen zur Landwirtschaft. I. Teil. (Beihefte z. Botan. Centralblatt XLVIII, 1931, Abt. II, p. 404—436, 6 fig., tab. XIII—XV.)

Pilát, A. Über eine neue Hymenochaete Art aus dem sibirisch-mongolischen Gebirge Sajany: Hymenochaete Murashkinskyi sp. n. (Hedwigia LXXI, 1932, p. 322—327, 3 fig.)

Pilát, A. Über eine neue Aleurodiscus-Art aus dem Sajany-Gebirge (Aleurodiscus sajanensis (Mur.) Pilát). (l. c., p. 328—331, 3 fig.)

Pilát, A. Einige seltenere Agaricaceen aus der Umgebung vom Plöckensteiner See im Böhmerwalde. (Mykologia VII, 1930, p. 7—11, 24—32, 57—59.)

Pilát, A. Leptoporus imberbis (Bull.) Quél. a Trametes serialis Fr. (Mykologia VII, 1930, p. 65—68.) — Tschechisch.

Pilát, A. Bemerkungen zu einigen Arten der Gattung Pleurotus. (Mykologia VII, 1930, p. 87—97, 113—121; VIII, 1931, p. 23—29, 10 fig., 1 tab.)

Pilát, A. Bolbitius reticulatus Persoon in den Karpathen. (Mykologia VIII, 1931, p. 7—8, 1 fig.)

Pilát, A. Phellorina Delastrei (Mont.) Pat. ein interessanter nordafrikanischer Wüstenpilz. (Mykologia VIII, 1931, p. 33—37, 2 fig.)

Pilát, A. Dryodon alpestris (Pers.) Pilát in der Tschechoslovakei. (Mykologia VIII, 1931, p. 53—58, 2 fig.)

Pilát, A. Additamenta ad floram Sibiriae Asiaeque orientalis mycologicam. Pars prima: Polyporaceae. (Bull. Soc. Myc. France XLVIII, 1932, p. 1—52, 8 fig., tab. I—VIII.)

Pilát, A. Contribution à l'étude des Hymenomycetes de l'Asie Mineure. (l. c., p. 162—189, tab. XIV—XXII.)

Pilát, A. Additamenta ad floram Asiae Minoris Hymenomycetum. Pars secunda: Agaricineae. (Bull. Soc. Myc. France XLVIII, (1932) 1933, p. 283—302, tab. XXVII—XXXIII.)

Pilát, A. De Poria aurea Peck, specie americana in montibus Carpaticis orientalibus lecta. (Hedwigia LXXIII, 1933, p. 31—33, 1 fig., tab. I.)

Podzimek, J. Marasmius Wettsteinii Sacc. et Syd. en Bohême. (Mykologia VII, 1930, p. 35—36, 1 fig.)

Podzimek, J. Marasmius prasiosmus Fr. en Bohême. (l. c., p. 71—73, 1 fig.)

Podzimek, J. Quelques plus rares trouvailles des Agaricinés. (Mykologia VIII, 1931, p. 48—52, 1 fig.)

Podzimek, J. Addenda mycologica e Bohemia septentrionali. II. (Mykologia VIII, 1931, p. 78—82.)

Poeteren, N. van. Geen aantasting door Rhabdocline van Abies pinsapo en Abies nobilis. (Tijdschr. over Plantenziekten XXXVII, 1931, p. 68.)

Porchet, Berthe. Contribution à l'étude de l'adaptation des levures à l'acide sulfureux. (Bull. Soc. Vaudoise Sc. Nat. LVII, 1931, p. 297—300.)

Porges, N. Citric acid production by Aspergillus niger. (Amer. Journ. of Bot. XIX, 1932, p. 559—567.)

Porges, N. Chemical composition of Aspergillus niger as modified by zinc sulphate. (Botan. Gazette XCIV, 1932, p. 196—205.)

Porter, D. R. Some environmental relations of watermelon wilt. (Phytopathology XXII, 1932, p. 813—825, 3 fig.)

Porter, D. R. and Jones, H. A. Resistance of some of the cultivated species of Allium to pink root (Phoma terrestris). (Phytopathology XXIII, 1933, p. 290—298, 1 fig.)

Porter, D. R. and Melhus, I. E. The pathogenicity of Fusarium niveum (EFS.) and the development of wilt resistant strains of Citrullus vulgaris (Schrad.). (Iowa State College of Agricult. and Mech. Arts Research Bull. no. 149, 1932, 184 pp., 12 fig.)

Pouchet, A. Considérations sur Rhodotus palmatus (Bull., Fries) R. Maire, et sur ses variations. (Bull. Soc. Myc. France XLVIII, 1932, p. 76—83, 1 fig., tab. XI.)

Povah, A. H. W. New fungi from Isle Royale. (Mycologia XXIV, 1932, p. 240—244, 2 fig.)

Prisiashnuk, A. A. Contributions to the study of Fusarium diseases of cereal crops. (Bull. Plant Protect. Leningrad V, 1932, p. 173—200.)

Rabinovitz-Sereni, D. Ricerche sulla fisiologia dell' Helminthosporium gibberosporum Curzi. (Boll. R. Staz. Patol. Veget. XI, 1931, p. 244—274, 4 fig.)

Rabinovitz-Sereni, D. Azione delle vitamine e degli ormoni animali sullo sviluppo di un basidiomicete (Corticium Rolfsii [Sacc.] Curzi). (Boll. R. Staz. Patol. Veget. XII, 1932, p. 65—80, 3 fig.)

Rabinovitz-Sereni, D. L'azione dei raggi luminosi visibili di differente lunghezza d'onda sull'accrescimento, sulla sporificazione e sulla pigmentazione dei funghi in coltura pura. (l. c., p. 81—114.)

Rabinovitz-Sereni, D. Il grado di resistenza di alcuni funghi all'azione dei raggi ultravioletti. (l. c., p. 115—124, 5 fig.)

Rabinovitz Sereni, D. Ricerche biologiche sulla Rhizoctonia dei semenzai di Citrus. (Boll. R. Staz. Patol. Veget. XII, 1932, p. 187—209, 5 fig.)

Ramsbottom, J. Index to Berkeley and Broome's "Notices of British Fungi". (Transact. Brit. Myc. Soc. XVII, 1933, p. 308—330.)

Rangel, E. A proposito dos Puccinia das Myrtaceas no Brasil. (Bol. Mus. Nac. Rio de Janeiro VII, 1931, p. 211—213.)

Raper, K. B. and Thom, Ch. The distribution of Dictyostelium and other slime molds in soil. (Journ. Washington Acad. Sc. XXII, 1932, p. 92—96.)

Rea, C. Appendix II to British Basidiomycetae. (Transact. Brit. Myc. Soc. XVII, 1932, p. 35—50, 1 tab.)

Reddick, D. Some diseases of wild potatoes in Mexico. (Phytopathology XXII, 1932, p. 609—612.)

Reed, G. M. Inheritance of smut resistance in hybrids of Early Gothland and Monarch oats. (Amer. Journ. of Bot. XVIII, 1931, p. 803—815.)

Reed, G. M. Inheritance of resistance to loose and covered smut in hybrids of Hull-less with Early Gothland and Monarch oats. (Amer. Journ. of Bot. XIX, 1932, p. 273—301.)

Reed, G. M. and Stanton, T. R. Physiologic races of Ustilago levis and U. avenae on red oats. (Journ. Agric. Research XLIV, 1932, p. 147—153, 1 fig.)

Rees, O. L. The morphology and development of Entomophthora fumosa. (Amer. Journ. of Bot. XIX, 1932, p. 205—217, tab. XIV—XVI.)

Reinecke, O. S. H. Die-back oft fruit trees in the western Cape Province. (South Africa Dept. Agric. Bull. no. 97, 1931, 16 pp., 4 fig.)

Reitsma, J. Studien über Armillaria mellea (Vahl) Quél. (Phytopatholog. Zeitschr. IV, 1932, p. 461—522, 11 fig.)

Reukauf, E. Über Clathrosphaera spirifera Zal. (Mitt. Thüring. Bot. Verein 1931, p. 13—19, 17 fig., 1 tab.)

Inhalt.

Seite

Veselý, Rudolf. Revisio critica Amanitarum europaearum 209

Neue Literatur 299

(Ausgegeben am 31. Mai 1933.)

Amanita ovoidea Bull.
Carposoma normale.
Prope Wiener Neustadt, leg. H. Huber. Photo Dr. A. Pilát.

Amanita ovoidea Bull.
Carposoma normale.
Prope Wiener Neustadt, leg. H. Huber. Photo Dr. A. Pilát.

Amanita ovoidea Bull.
Carposoma normale in sectione.
Prope Wiener Neustadt, leg. H. Huber. Photo Dr. A. Pilát

Amanita phalloides Vaill. typica (dextra)
Amanita phalloides Vaill. subsp. *verna* Lam. (sinistra).
Carposomata juvenilia.
Soběslav, Bohemia merid. Photo Dr. A. Pilát.

Amanita phalloides Vaill. subsp. *verna* Lam.
Duo carposomata juvenilia.
Sobéslav, Bohemia merid. Photo Dr. A. Pilát.

Amanita phalloides Vaill. subsp. *verna* Lam.
Carposoma bene evolutum.
Sobèslav, Bohemia merid. Photo R. Veselý.

Amanita porphyria Alb. et Schw.
Carposoma robustum juvenile.
Prope Ploeckenstein in montibus Sumava. Photo Dr. A. Pilát.

Amanita citrina Schaeff.
Carposoma abnormale, annulo coriaceo et basi stipitis laevi praeditum.
Jirny prope Pragam. Photo Dr. A. Pilát.

Amanita rubens Scop. fa. *magnifica* Fr.
Cernosice prope Pragam. Photo Dr. A. Pilát.

Amanita strobiliformis Vitt.
Carposoma juvenile.
Sedlec prope Pragam, leg. J. Zvára.

Amanita strobiliformis Vitt.
a Quatuor carposomata, adulta et juvenilia,
b Carposoma juvenile.
c Carposoma adultum, bene evolutum.
Čechoslovakia: Bučovice, VII. 1920. Photo Fr. Neuwirth.

Amanita gemmata Fries.
Carposoma absque annulo.
Sobĕslav, Bohemia merid. Photo Dr. A. Pilát.

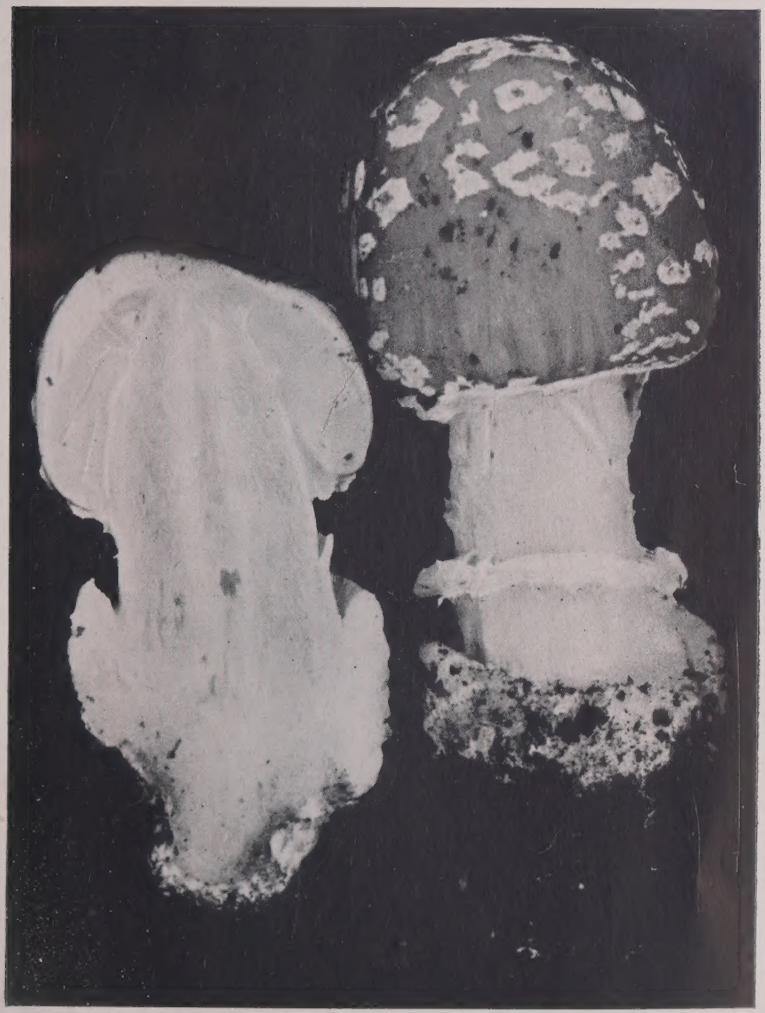
Amanita gemmata Fries.
Carposoma cum stipite profunde in terra abscondito.
Český Brod, Bohemia centr. Photo Dr. A. Pilát

Amanita gemmata Fries.
Carposoma juvenile annulis pluribus praeditum
Třeboň, Bohemia merid. Photo Dr. A. Pilát

Amanita gemmata Fr. fa. *coriaceoannulata* Ves.
Třeboň, Bohemia merid. Photo Dr. A. Pilát.

Amanita spissa Fr.
Carposoma absque verrucis in pilei superficie et cum annulo ad basim stipitis promoto.
Chuchle prope Pragam. Photo Dr. A. Pilát.

Amanita spissa Fr. fa. *valida* Fr.
Sobèslav, Bohemia merid Photo Dr. A. Pilát.



Amanita pantherina DC.
Carposomata juvenilia.
Třeboň, Bohemia merid. Photo Dr. A. Pilát.